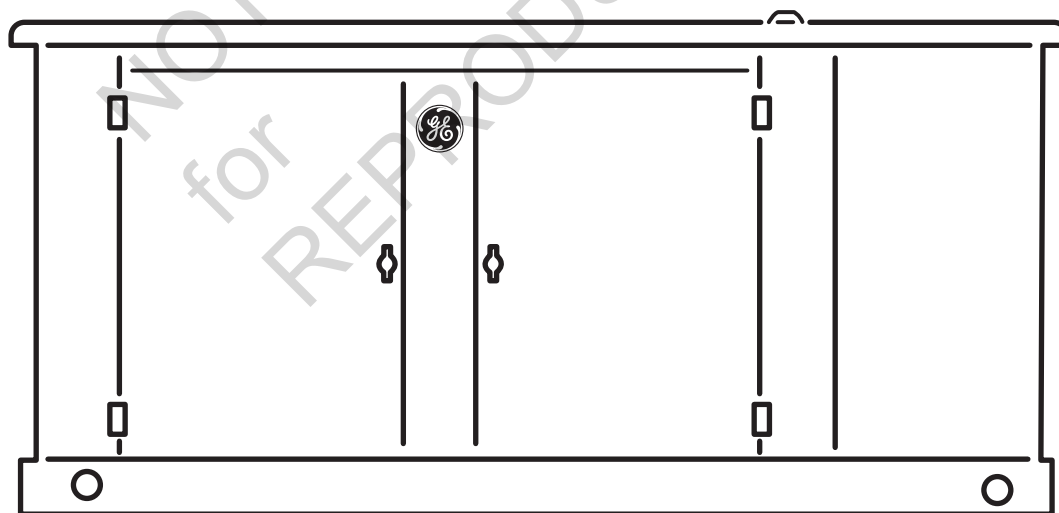




Generator Systems

60000 Watt
Generator System
Series 60000

Operator's Manual



This generator is rated in accordance with UL (Underwriters Laboratories) 2200 (stationary engine generator assemblies) and CSA (Canadian Standards Association) standard C22.2 No. 100-4 (motors and generators).

Thank you for purchasing this quality-built GE generator. We're pleased that you've placed your confidence in the GE brand. When operated and maintained according to the instructions in this manual, your generator will provide many years of dependable service.

This manual contains safety information to make you aware of the hazards and risks associated with standby generators and how to avoid them. Because we do not necessarily know all the applications this equipment could be used for, it is important that you read and understand these instructions thoroughly before attempting to start or operate this equipment. **Save these instructions for future reference.**

This generator requires professional installation before use. Refer to the separate installation manual for full information. Your installer should follow the instructions completely.

Where to Find Us

You never have to look far to find support and service for your generator. For quick service when you need it most fill out the information below and keep your original receipt with this manual. You may contact Customer Service at **888-575-8226** between 8:00 AM and 5:00 PM CT., or click on SERVICE & SUPPORT at www.standbygeneratorsystems.com, which provides a list of authorized dealers.

Generator and engine model and serial numbers should be recorded in the installation manual.

NOT
for
REPRODUCTION

Table of Contents

Safety Rules.....	4
Installation	7
For the Owner.....	7
For the Installing Dealer/Contractor.....	7
Owner Orientation.....	8
Fuel Factors.....	8
Generator Location	9
Delivery Inspection	9
Controls	10
Operation.....	14
Automatic Operation	15
Setting Exercise Timer	15
Maintenance	16
Service Code Detection System	16
Generator Maintenance.....	18
Engine Oil.....	18
Synthetic Oils	18
Oil Recommendation.....	19
Checking Engine Oil Level	19
Engine V-Belts.....	20
Engine Coolant System.....	21
Engine Air Cleaner	21
Generator Electrical System Maintenance	22
Battery	22
Fuel System Inspection and Maintenance.....	23
Storage.....	24
Troubleshooting.....	26
Warranty	28
Product Specifications	30

Safety Rules

Important Safety Instructions

SAVE THESE INSTRUCTIONS - This manual contains important instructions that should be followed during installation and maintenance of the generator and batteries.

Safety Symbols and Meanings



Explosion



Fire



Electrical Shock



Toxic Fumes



Rotating Parts



Hot Surface



Auto Start



Explosive Pressure



Chemical Burn



Rotating Belt/Pulley



Rotating Fan Blade



Exploding Battery



Lift Hazard



Read Manual

▲ The safety alert symbol indicates a potential personal injury hazard. A signal word (DANGER, WARNING, or CAUTION) is used with the alert symbol to designate a degree or level of hazard seriousness. A safety symbol may be used to represent the type of hazard. The signal word NOTICE is used to address practices not related to personal injury.

▲ **DANGER** indicates a hazard which, if not avoided, *will* result in death or serious injury.

▲ **WARNING** indicates a hazard which, if not avoided, *could* result in death or serious injury.

▲ **CAUTION** indicates a hazard which, if not avoided, *could* result in minor or moderate injury.

NOTICE addresses practices not related to personal injury.

The manufacturer cannot possibly anticipate every possible circumstance that might involve a hazard. The warnings in this manual, and the tags and decals affixed to the unit are, therefore, not all-inclusive. If you use a procedure, work method or operating technique that the manufacturer does not specifically recommend, you must satisfy yourself that it is safe for you and others. You must also make sure that the procedure, work method or operating technique that you choose does not render the generator system unsafe.

▲ **WARNING** Running engine gives off carbon monoxide, an odorless, colorless, poison gas.
Breathing carbon monoxide could result in death, serious injury, headache, fatigue, dizziness, vomiting, confusion, seizures, nausea or fainting.

- Operate this product **ONLY** outdoors in an area that will not accumulate deadly exhaust gas.
- Keep exhaust gas away from any windows, doors, ventilation intakes, soffit vents, crawl spaces, open garage doors or other openings that can allow exhaust gas to enter inside or be drawn into a potentially occupied building or structure.
- Carbon monoxide detector(s) **MUST** be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions/recommendations. Smoke alarms cannot detect carbon monoxide gas.

▲ **WARNING** The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm.

▲ **WARNING** Certain components in this product and related accessories contain chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm. Wash hands after handling.

⚠ WARNING Storage batteries give off explosive hydrogen gas during recharging.



Slightest spark will ignite hydrogen and cause explosion, resulting in death or serious injury.

Battery electrolyte fluid contains acid and is extremely caustic. Contact with battery contents could cause severe chemical burns. A battery presents a risk of electrical shock and high short circuit current.

- DO NOT dispose of battery in a fire. Recycle battery.
- DO NOT allow any open flame, spark, heat, or lit cigarette during and for several minutes after charging a battery.
- DO NOT open or mutilate the battery.
- Wear protective goggles, rubber apron, rubber boots and rubber gloves.
- Remove watches, rings, or other metal objects.
- Use tools having insulated handles.

⚠ WARNING Propane and Natural Gas are extremely flammable and explosive, which could cause burns, fire or explosion resulting in death or serious injury.



- Install the fuel supply system according to NFPA 37 and other applicable fuel-gas codes.
- Before placing the generator into service, the fuel system lines must be properly purged and leak tested.
- After the generator is installed, you should inspect the fuel system periodically.
- NO leakage is permitted.
- DO NOT operate engine if smell of fuel is present or other explosive conditions exist.
- DO NOT smoke around the generator. Wipe up any oil spills immediately. Ensure that no combustible materials are left in the generator compartment. Keep the area near the generator clean and free of debris.

⚠ WARNING Generator produces hazardous voltage.



Failure to properly ground generator could result in electrocution.

Failure to isolate generator from utility power could result in death or serious injury to electric utility workers due to backfeed of electrical energy.

- DO NOT touch bare wires or bare receptacles.
- DO NOT use generator with electrical cords which are worn, frayed, bare or otherwise damaged.
- DO NOT handle generator or electrical cords while standing in water, while barefoot, or while hands or feet are wet.
- If you must work around a unit while it is operating, stand on an insulated dry surface to reduce the risk of a shock hazard.
- DO NOT allow unqualified persons or children to operate or service generator.
- In case of an accident caused by electrical shock, immediately shut down the source of electrical power and contact the local authorities. **Avoid direct contact with the victim.**
- Despite the safe design of the generator, operating this equipment imprudently, neglecting its maintenance or being careless could cause possible injury or death.
- Remain alert at all times while working on this equipment. Never work on the equipment when you are physically or mentally fatigued.
- Before performing any maintenance on the generator, disconnect the battery cable indicated by a **NEGATIVE, NEG** or **(-)** first. When finished, reconnect that cable last.
- After your system is installed, the generator may crank and start without warning any time there is a power failure. To prevent possible injury, always set the generator's system switch to **OFF**, open the service disconnect switch AND remove the 15 Amp fuse BEFORE working on the equipment.

⚠ WARNING Exhaust heat/gases could ignite combustibles or structures resulting in death or serious injury. Contact with muffler area could cause burns resulting in serious injury.



- DO NOT touch hot parts and AVOID hot exhaust gases.
- Allow equipment to cool before touching.
- Exhaust outlet side of weatherproof enclosure must have at least 5 ft. (1.5m) minimum clearance from any structure, shrubs, trees or any kind of vegetation.
- Standby generator weatherproof enclosure must be at least 5 ft. (1.5m) from windows, doors, any wall opening, shrubs or vegetation over 12 inches (30.5 cm) in height.
- Standby generator weatherproof enclosure must have a minimum of 5 ft. (1.5 m) overhead clearance from any structure, overhang, or trees.
- DO NOT place weatherproof enclosure under a deck or other type of structure that may confine airflow.
- Use only flexible fuel line provided. Connect provided fuel line to generator. DO NOT use with or substitute any other flexible fuel line.
- Smoke detector(s) MUST be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions/recommendations. Carbon monoxide alarms cannot detect smoke.
- Keep at least minimum distances shown in *General Location Guidelines* to insure for proper generator cooling and maintenance clearances.
- Replacement parts must be the same and installed in the same position as the original parts.

⚠ WARNING Moving parts could crush and cut.



Starter and other rotating parts could entangle hands, hair, clothing, or accessories resulting in serious injury.

- NEVER operate generator without protective housings, covers, or guards in place.
- DO NOT wear loose clothing, jewelry or anything that could be caught in the starter or other rotating parts.
- Tie up long hair and remove jewelry.
- Before servicing, remove 15 Amp fuse from control panel and disconnect **Negative (NEG or -)** battery cable.

⚠ WARNING Hot pressurized coolant could cause serious injury.



- DO NOT open radiator cap when hot.
- Before servicing, allow coolant to cool.

⚠ CAUTION Installing the 15A fuse could cause the engine to start at any time without warning resulting in minor or moderate injury.



- Observe that the 15 Amp fuse has been removed from the control panel for shipping.
- DO NOT install this fuse until all plumbing and wiring has been completed and inspected.

⚠ CAUTION Excessively high operating speeds could result in minor injury and/or equipment damage.

Excessively low speeds impose a heavy load on generator.

- DO NOT tamper with governed speed. Generator supplies correct rated frequency and voltage when running at governed speed.
- DO NOT modify generator in any way.

NOTICE Exceeding generators wattage/amperage capacity could damage generator and/or electrical devices connected to it.

- Start generator and let engine stabilize before connecting electrical loads.

NOTICE Improper treatment of generator could damage it and shorten its life.

- Use generator only for intended uses.
- If you have questions about intended use, contact your authorized dealer.
- Operate generator only on level surfaces.
- Adequate, unobstructed flow of cooling and ventilating air is critical to correct generator operation.
- The access panels/door must be installed whenever the unit is running.
- DO NOT expose generator to excessive moisture, dust, dirt, or corrosive vapors.
- Remain alert at all times while working on this equipment. Never work on the equipment when you are physically or mentally fatigued.
- DO NOT start engine with air cleaner or air cleaner cover removed.
- DO NOT insert any objects through cooling slots.
- DO NOT use the generator or any of its parts as a step. Stepping on the unit could cause stress and break parts. This may result in dangerous operating conditions from leaking exhaust gases, fuel leakage, oil leakage, etc.
- If connected devices overheat, turn them off and disconnect them from generator.
- Shut off generator if:
 - electrical output is lost;
 - equipment sparks, smokes, or emits flames;
 - unit vibrates excessively.
 - unit makes unusual noises.

Installation

We sincerely appreciate your patronage. For this reason, we have made every effort to provide for a safe, streamlined and cost-effective installation. Because each installation is unique, it is impossible to know of and advise the trade of all conceivable procedures and methods by which installation might be achieved. Neither could we know of possible hazards and/or the results of each method or procedure. For these reasons,

Only current licensed electrical and plumbing professionals should attempt generator system installations. Installations must strictly comply with all applicable codes, industry standards and regulations.

Your generator is supplied with this "Operator's Manual" and a separate "Installation Manual". These are important documents and should be retained by the owner after the installation has been completed.

For the Owner

To help you make informed choices and communicate effectively with your installation contractor(s),

Read and understand *Owner Orientation* in this manual before contracting or starting your generator installation.

To arrange for proper installation, contact the store at which you purchased your generator, your dealer, a licensed electrician or your utility power provider.

The generator warranty is VOID unless the system is installed by licensed electrical and plumbing professionals.

Every effort has been made to ensure that information in this manual is accurate and current. However, we reserve the right to change, alter, or otherwise improve the product and this document at any time without prior notice.

The Emission Control System for this generator is warranted for standards set by the U.S. Environmental Protection Agency and by the California Air Resources Board (CARB).

For the Installing Dealer/Contractor

For most applications, the Installation manual contains all the information required to properly install and start the generator. This Operator's Manual describes routine operation and owner maintenance procedures.

If you need more information in this matter, please call 888 575-8226 between 8:00 AM and 5:00 PM CT..

Owner Orientation

This section provides generator owners with the information necessary to achieve the most satisfactory and cost effective installation possible.

The illustrations are for typical circumstances and are meant to familiarize you with the installation options available with your generator. A thorough understanding of these options will provide fundamental control over the cost of your installation, as well as ensure your final satisfaction and security.

Federal and local codes, appearance, noise levels, fuel types, and distances are the factors that must be considered when negotiating with an installation professional. Remember that as the distance from the existing electrical service and

gaseous fuel supply increases, and the number of 90 degree bends in the fuel supply increases, compensations in piping and wiring materials must be made. This is necessary to comply with local codes and overcome electrical voltage drops and gaseous fuel pressure drops.

The factors mentioned above will have a direct effect on the overall price of your generator installation.


In some areas you may need to acquire electrical permits for installing the generator, building permits for installing gas lines, and permits for noise allowances. Your installer should check your local codes AND obtain the permits before installing the system.

Fuel Factors

An important consideration affecting the entire installation is the type of fuel used by your generator. The system was factory tested and adjusted using either natural gas or liquid propane (LP vapor). For proper engine function, factors that are inherent to each of these fuels, your location and the duration of possible utility interruptions are important considerations in the following fuel guidelines:

- Use clean, dry fuel, free of moisture or any particulate material. Using fuels outside the following recommended values may cause performance problems.
- In engines set up to run on propane (LP), use commercial grade HD5 propane with a minimum fuel energy of 2500 BTUs/ft³ with maximum propylene content of 5% and butane and heavier gas content of 2.5% and minimum propane content of 90%.

Natural gas rating will depend on specific fuel but typical derates are between 10 to 20% off the LP gas rating.

**WARNING** Propane and Natural Gas are extremely flammable and explosive, which could cause burns, fire or explosion resulting in death or serious injury.

- The residential generator is equipped with an automatic safety gas "fuel shut-off" valve.
- DO NOT operate the equipment if the "fuel shut-off" valve is missing or inoperative.

Power Decrease at High Altitude or High Temperature

Air density is less at high altitudes, resulting in less available engine power. Specifically, engine power will decrease 3.5% for each 1,000 feet (300 meters) above sea level and 1% for each 10° F (5.6°C) above 77°F (25°C). Make sure you and your installer consider these factors when determining total generator load.


Generator Location

The actual physical location of your generator has a direct affect on:

1. The amount of plumbing required to fuel your generator.
2. The amount of wiring required to control and connect your generator.

Specific location guidelines are discussed in the installation manual. Acquaint yourself with that information and confer with your installer. Be sure to ask how your site might affect installation costs and compliance with local codes and standards.

The generator must be installed outdoors. DO NOT install generator where exhaust gas could accumulate and enter inside or be drawn into a potentially occupied building. Ensure exhaust gas is kept away from any windows, doors, ventilation intakes or other openings that can allow exhaust gas to collect in a confined area. Prevailing winds and air currents should be taken into consideration when positioning generator. See the installation manual for full details on safe generator location.

⚠ WARNING Running engine gives off carbon monoxide, an odorless, colorless, poison gas.
 Breathing carbon monoxide could result in death, serious injury, headache, fatigue, dizziness, vomiting, confusion, seizures, nausea or fainting.

- Operate this product ONLY outdoors.
- Install a battery operated carbon monoxide alarm near the bedrooms.
- Keep exhaust gas from entering a confined area through windows, doors, ventilation intakes, or other openings.

⚠ WARNING Exhaust heat/gases could ignite combustibles or structures resulting in death or serious injury.



- DO NOT install the generator closer than 5 feet (1.5m) from any combustibles or structures with combustible walls having a fire resistance rating of less than 1 hour.

Delivery Inspection

Carefully inspect the generator for any damage that may have occurred during shipment.

If loss or damage is noted at time of delivery, have the person(s) making delivery note all damage on the freight bill and affix his signature under the consignor's memo of loss or damage. If loss or damage is noted after delivery, separate the damaged materials and contact the carrier and your installer for claim procedures. Missing or damaged parts are not warranted.

The generator system is supplied with:

- Fully-serviced coolant system
- Fully-serviced oil/lubricating system
- Flexible fuel hook-up
- Installation and start-up manual
- Operator's manual
- Spare access door keys
- Spare 15 Amp ATO-type fuse
- Ten-pin control panel connector
- Touch up paint
- Remote wireless monitor
- Antenna

To be supplied by Installer:

- Starting battery
- Reinforced concrete mounting pad
- Connecting wire and conduit
- Fuel supply valves/plumbing
- Various specialty tools/equipment
- Two (2) AA batteries for remote wireless monitor

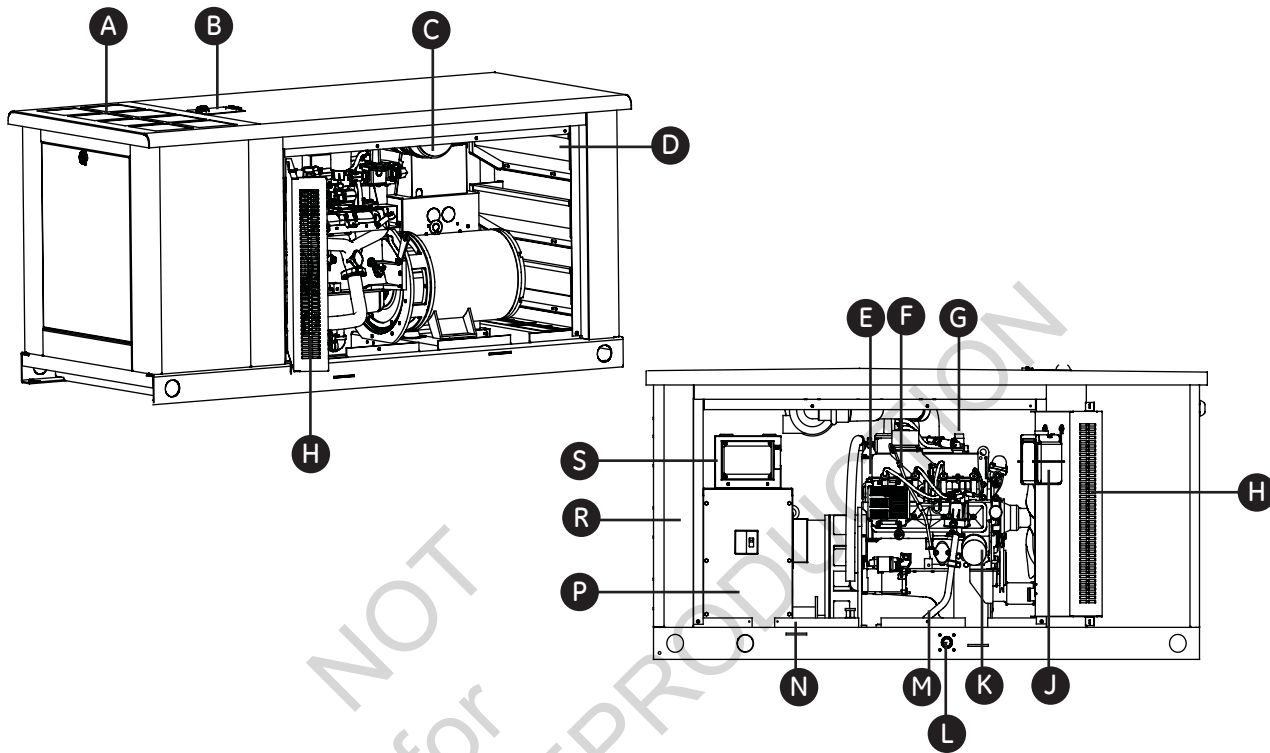
Controls

60 kW Generator



Read this operator's manual and *Important Safety Instructions* **before** operating your generator.

Compare the illustrations of this model with your generator to familiarize yourself with the locations of various controls and adjustments. **Save this manual for future reference.**

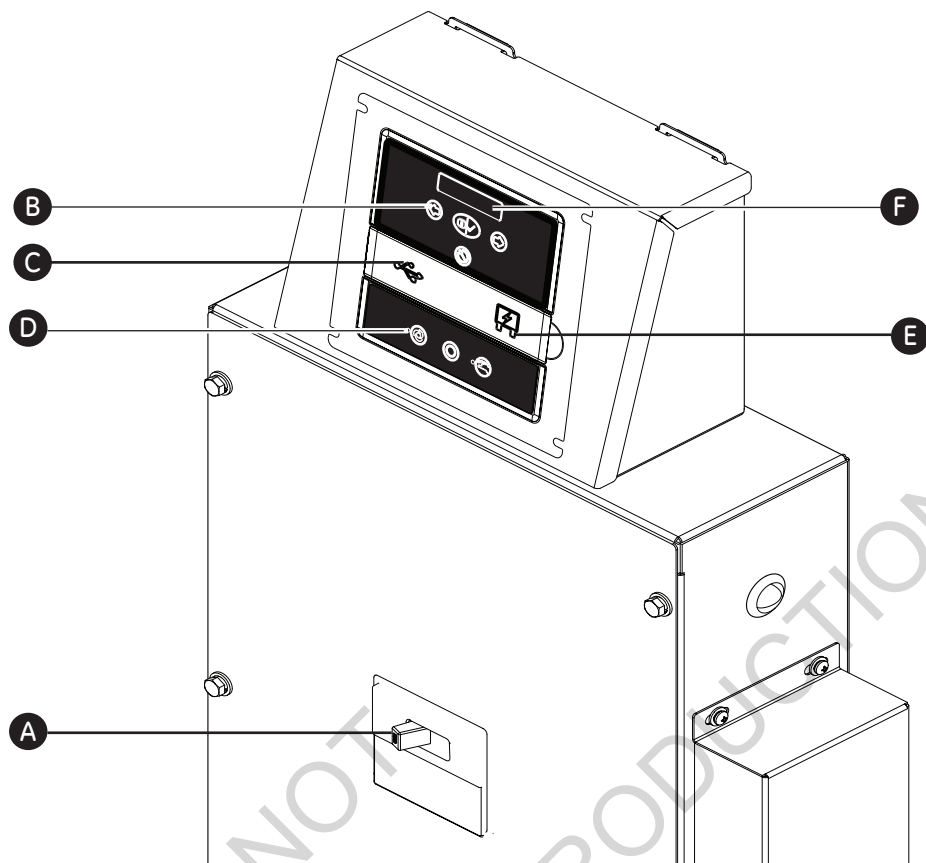


Generator is pictured with access doors removed for clarity and screen guard open for clarity.

- A Exhaust Port** — High-performance muffler lowers engine sound level to comply with most residential codes.
- B Coolant Fill Door** — Provides access for servicing engine with coolant.
- C Air Cleaner** — Protects engine by filtering dust and debris out of intake air.
- D Battery Door opening** — Provides access to starting battery and air cleaner.
- E Engine Label** — Identifies engine model and type.
- F Oil Dip Stick** — Used to check the engine oil level.
- G Oil Fill Cap** — Remove to service the engine with recommended oil.
- H Screen Guard** — Prevents fingers from touching radiator fan and houses the coolant recovery bottle. Must stay closed while generator is in use.
- J Coolant Recovery Bottle** — Located on inside of screen guard. Provides visual indicator of engine coolant level.
- K Oil Filter** — Filters engine oil to prolong system life.
- L Fuel Inlet** — Fuel supply is connected here.
- M Oil Drain Hose** — Provided to facilitate oil changing.
- N ID Label** (located on base) — Identifies unit by serial number.
- P Circuit Breaker Enclosure** - Equipped with removable bottom to assist with conduit connection.
- R Control Panel Door opening** — Provides access to control panel, oil filter, etc.
- S Control Panel** — Used for various test, operation and maintenance functions. See *System Control Panel*.

System Control Panel

Compare this 60 kW control panel illustration with your generator to familiarize yourself with the location of these important controls:



A - Circuit Breaker — Protects the system from shorts and other over-current conditions. Must be **ON** to supply power to the automatic transfer switch.

B - Menu/Programming Navigation Buttons — See Menu section for details

C - USB Port — Authorized Dealer Service Use Only

D - Generator Operation Control Buttons —

- “AUTO” Normal operating position. Press and hold button to put unit into Automatic mode. If an utility power outage is sensed, the system will start the generator. When utility power is restored, auto lets the engine stabilize internal temperatures, shuts off the generator, and waits for the next utility outage.

- “OFF” Turns off running generator, prevents unit from starting, and resets any detected faults.

OFF must be pressed and held for more than 5 seconds in order to reset service codes.

- “MANUAL” Used to manually start the generator.

“AUTO” LED — LED will light when unit is placed into Auto mode. LED will blink if exercise cycle is not set or set to OFF.

E - 15 Amp Fuse — Protects the home generator DC control circuits. If the fuse has ‘blown’ (melted open) or was removed, the engine cannot crank or start. Replace the fuse using only an identical ATO 15A fuse. One spare fuse is supplied with the unit.

F - Digital Display — Displays generator mode, menu options, service codes, and service engine indicators

Access Ports

The generator is equipped with an enclosure that has several access doors. The doors are named for a significant component located behind them, as follows:

- A** - Fuel Inlet port (shown for reference)
- B** - Control Panel door (may be two doors)
- C** - Exhaust opening (shown for reference)
- D** - Coolant Fill door
- E** - Battery door
- F** - Muffler door

The enclosure also includes muffler and radiator access panels, used for cleaning those components. All panels should remain closed at all other times to assure proper cooling, reduce noise, and for added safety.

NOTE: Doors shown in picture may differ from those on unit.

⚠ WARNING Contact with muffler area could cause burns resulting in serious injury.



- DO NOT touch hot parts and AVOID hot exhaust gases.
- Allow equipment to cool before touching.

Each generator is equipped with a set of identical keys. These keys fit the locks that secure the access doors.

NOTICE Before opening and/or removing doors, remove power to the unit by using the following procedures:

1. Press and hold the control board OFF button.
2. Remove 15 Amp fuse from control board.

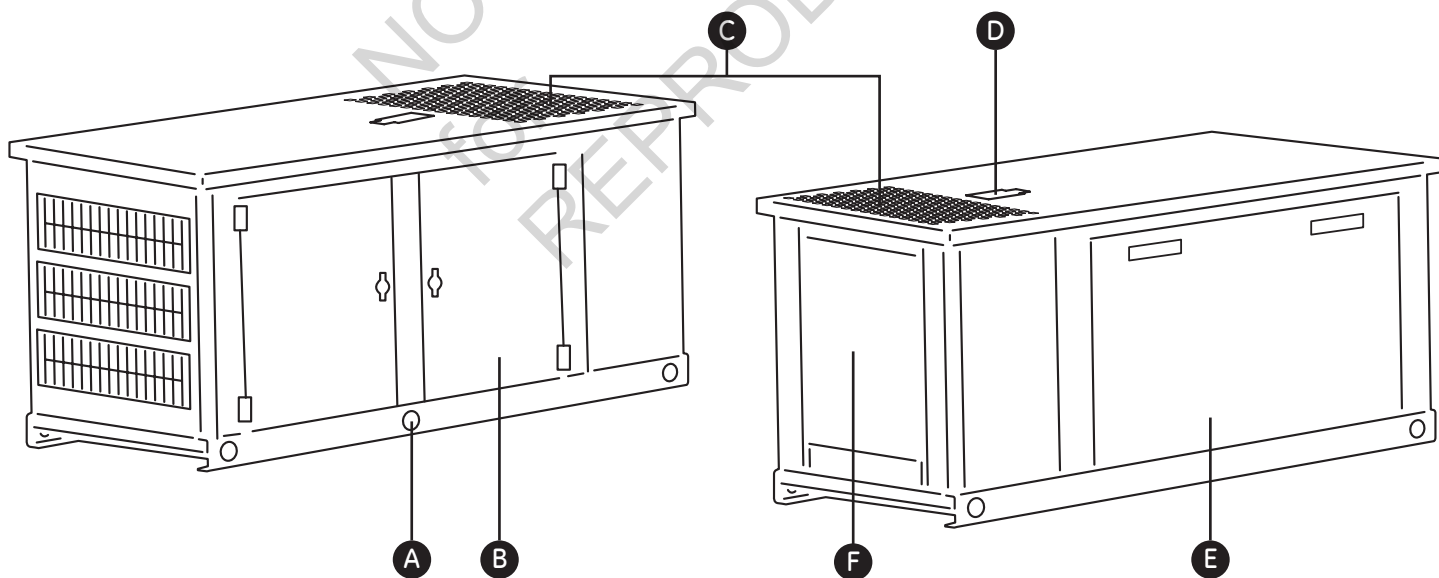
To open access door:

1. Insert key into lock of access door handle and turn key one quarter turn counterclockwise.
2. Grasp door's handle and turn one quarter turn counterclockwise to open. Remove key.
3. Coolant Fill door is unlocked in the same manner. It can be used for adding coolant or oil.

To close access door:

1. Close door and turn door's handle one quarter turn clockwise.
2. Insert key into lock of door handle and turn key one quarter turn clockwise. Remove key.

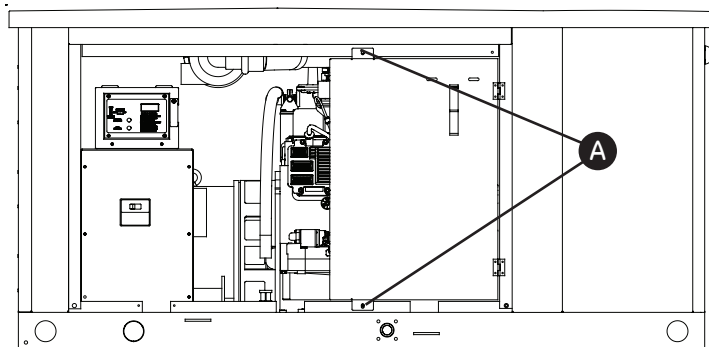
Additional force may be required to fully close and lock the doors because they create a pressurized seal for the generator enclosure.



Screen Guard

To gain access to the engine and cooling system components:

1. Remove two screws **A** and washers at top and bottom of screen guard.
2. The screen guard will swing open to allow access to the engine and cooling system components.



NOT
for
REPRODUCTION

Operation

Important Owner's Considerations

Engine Oil

NOTICE Any attempt to crank or start the engine before it has been properly serviced with the recommended oil will result in equipment failure.

- Refer to *Maintenance* section for coolant and oil fill information.
- Damage to equipment resulting from failure to follow this instruction will void engine and generator warranty.

The engine is shipped from the factory pre-run and filled with non-synthetic oil (API SL 10W-30). This allows for system operation in a wide range of temperature and climate conditions. Before starting the engine, check oil level and ensure that engine is serviced as described in the *Maintenance* section.

Coolant System

This engine is shipped from the factory filled with a 50-50 mix of automotive (Ethylene glycol) anti-freeze and water. This will provide optimum year round protection against freezing, boiling and corrosion. The coolant system incorporates an optional water heater that operates with a fixed thermostat set at 100°F - 120°F (39°C - 49°C) **AND** utility power is present at the transfer switch. Before starting the engine, check coolant level as described in the *Maintenance* section.

Wireless Monitor

The generator is supplied with a battery-powered, wireless monitor.

The monitor communicates wirelessly with the generator control panel.

Your installer will ensure the wireless monitor is communicating with the generator control panel during the installation process.

Battery

⚠ WARNING Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer and reproductive harm. Wash hands after handling.

The installer must supply a valve-regulated, rechargeable 12 volt DC starting battery. See *Battery* in *Final Installation Considerations* in the installation manual.

With the battery installed, all wiring to transfer switch and generator completed, utility power supplied to the automatic transfer switch, and the unit in **AUTO** mode, the battery receives a trickle charge while the engine is not running. The trickle charge cannot be used to recharge a battery that is completely discharged.

15 Amp Fuse

The generator's 15 Amp fuse is critical to correct system operation. Your installer will ensure the fuse is properly installed upon completion of the installation.

Automatic Operation

The generator's control board constantly monitors utility voltage. Should utility voltage drop below a preset level, the control board will signal the engine to crank and start.

When utility voltage is restored above a preset voltage level, the engine is signaled to shut down.

The actual system operation is not adjustable and is sequenced by sensors and timers on the control board, as follows:

Utility Voltage Dropout Sensor

- This sensor monitors utility source voltage.
- If utility source voltage drops below about 70 percent of the nominal supply voltage, the sensor energizes a 3 second timer. The timer is used to 'sense' brown-outs.
- Once the timer has expired, the engine will crank and start.

Utility Voltage Pickup Sensor

This sensor monitors utility voltage. When utility voltage is restored above 80 percent of the nominal source voltage, a time delay starts timing and the engine will go to engine cool-down.

Engine Cool-down Timer

When utility power is sensed and the load transfers back to the utility source, the engine will go into a cool down period as described below:

- If the generator has run for MORE than 5 minutes, once the utility transfer occurs, the engine will continue to run for about 1 minute before shutting down.
- If the generator has run for LESS than 5 minutes, once the utility transfer occurs, the engine will continue to run until 5 minutes has elapsed before shutting down.

Setting Exercise Timer

The generator is equipped with an exercise timer. During the exercise period, the unit runs for approximately 20 minutes and then shuts down. Electrical load transfer DOES NOT occur during the exercise cycle (unless an utility power outage occurs).

The generator will only enter the exercise cycle if the unit is in the AUTO mode and this exact procedure is followed.

To set the exercise timer:

NOTICE The generator is set with a service code exercise cycle setting of Tuesday at 2:00 P.M, Central Time. To change the cycle setting, proceed to the following steps:

1. Choose the day and time you want your generator to exercise.
2. Press and hold the left arrow and right arrow simultaneously for three seconds to enter the General Set-Up program mode. See *General Set-Up* flow chart in Menu Section.
3. Verify and/or set the time and date on the unit.
4. Go to the SET EXERCISE prompt and hit the "OK" button.

NOTICE Items will flash until they are selected.

SELECT DAY: Use the left or right arrow to toggle through the days of the week, Once the day is selected, hit the "OK" button.

SELECT HOUR: Use the left or right arrow to toggle through between 1 and 12. Choose the hour of day you want the generator to exercise then hit the "OK" button.

SELECT MINUTE: Use the left of right arrow to toggle between :00 and :59. Choose the minute of the day you want the generator to exercise then hit the "OK" button.

SELECT AM/PM: Use the left of right arrow to toggle between AM and PM. Once chosen, hit the "OK" button.

NOTICE During the weekly exercise cycle, the generator will run for 20 minutes, but it will not supply power to the home. During the exercise cycle, the in-home monitor will continue blinking the GENERATOR READY green LED.

If you want to change the day and time the unit exercises, simply perform the procedure again.

To turn off the generator exercise cycle, go to the OFF selection within the day of the week menu and press OK. The display will then scroll: EXERCISE CYCLE OFF.

Maintenance

Servicing the System

Before performing any generator maintenance, always perform the following steps:

1. Set generator's circuit breaker to its OFF position.
2. Press and hold the control board OFF button.
3. Remove 15 Amp fuse from control board.
4. Utility voltage is present at generator control board. Disconnect power before servicing control board by removing the fuses from the transfer switch.
5. After all servicing has been completed, replace fuses in transfer switch, replace 15 Amp fuse in control board, set circuit breaker **ON** and press and hold control board **AUTO** button.

Service Code Detection System

The generator may have to run for long periods of time with no operator present. For that reason, the system is equipped with sensors that automatically shut down the generator in the event of potentially damaging conditions, such as low oil pressure, high temperature, over speed, and other conditions.

The generator's control board shows service code descriptions scrolling across the digital display. The service code descriptions are listed below:

- Low Battery Voltage
- Low Oil Pressure
- Under Voltage
- Over Voltage
- Engine Does Not Start
- Low Frequency
- Engine Overspeed
- High Oil Temperature
- Transfer Switch Service code
- No Wireless Communication
- Battery Charge Circuit

Reset Service code Detection System

The operator must reset the service code detection system each time it activates. To do so, press the control board OFF button for 5 seconds. Once the display turns off, leave it off for at least 30 seconds. Remedy the service code condition, then return the home generator to service by pressing and holding the control board AUTO button and installing the 15 Amp fuse (if removed).

Low Battery Voltage

This service code is indicated by *Low Battery Voltage* scrolling across the digital display and a single flash on the wireless monitor. This condition occurs if the battery voltage drops below the preset value. Causes for this problem may be a service code battery or battery charge circuit. See *Battery Charge Circuit*,

Remove the 15 Amp fuse and disconnect the battery from the generator. Test the battery voltage. If voltage meets specifications, take the battery to a local battery store for analysis. Or contact your local service center for assistance.

Reinstall the battery (replace if necessary - see *Battery in Final Installation Considerations* in the installation manual). Then reset the service code detection system, as described earlier.

Low Oil Pressure

This service code is indicated by *Low Oil Pressure* scrolling across the digital display and two flashes on the wireless monitor. The unit is equipped with an oil pressure switch that uses normally closed contacts held open by engine oil pressure during operation. Should oil pressure drop below the 8 psi range, switch contacts close and the engine will shut down.

To remedy the low oil pressure condition, add the recommended oil to the FULL mark on the dipstick.

If the low oil pressure condition still exists, the engine will start, then shut down again. The service code code will appear. In this case, contact an authorized dealer.

Under Voltage

This service code is indicated by *Under Voltage* scrolling across the digital display and three flashes on the wireless monitor. This condition is caused by a restriction in the fuel flow, the electronic governing system not functioning properly, a broken or disconnected signal lead, a failed alternator winding, the control board circuit breaker is open, or the generator is overloaded.

To remedy the problem, contact your installer or an authorized dealer.

Over Voltage

This service code is indicated by *Over Voltage* scrolling across the digital display and three flashes on the wireless monitor.

This feature protects devices connected to the transfer switch by shutting the generator down if the generator output voltage happens to increase above the preset limit.

This condition is most likely caused by a failed voltage regulator, alternator excitation circuit or a load imbalance. To remedy the problem, contact your installer or an authorized dealer.

Engine Does Not Start

This service code is indicated by *Engine Does Not Start* scrolling across the digital display and four flashes on the wireless monitor. This feature prevents the generator from damaging itself if it continually attempts to start in spite of another problem, such as no fuel supply. Each time the system is directed to start, the unit will crank for 10 seconds, pause for 10 seconds, and repeat. If the system does not begin producing electricity after approximately 2 minutes, the unit will stop cranking.

The most likely cause of this problem is no fuel supply or incorrect fuel selector setting. See *Fuel Selection Switch* in the installation manual. Check the internal and external fuel shut off valves to ensure they are fully open. Other causes could be failed spark plug(s), a loose electronic governor connection, a failed engine ignition, or the engine air filter is clogged. You may need to contact your installer for assistance if you can't remedy these problems.

Low Frequency

This service code is indicated by *Low Frequency* scrolling across the digital display and five flashes on the wireless monitor. This feature protects devices connected to the transfer switch by shutting the generator down if the engine runs slower than 55 Hz for three seconds. This condition is caused by a failed engine component, electronic governor system, or by excessive loads on the generator. To resolve the problem, contact your installer or an authorized dealer.

Engine Overspeed

This service code is indicated by *Engine Overspeed* scrolling across the digital display and six flashes on the wireless monitor. This condition can be caused by a problem within the electronic governor system.

To resolve the problem, contact your installer or an authorized dealer.

High Oil Temperature

This service code is indicated by *High Oil Temperature* scrolling across the digital display and seven flashes on the wireless monitor. The contacts of the temperature switch are normally open. If the engine temperature exceeds a predetermined temperature, the service code is detected and the engine shuts down.

Common causes for this condition include running the unit with an access door removed, obstructed air inlet or exhaust port, or debris in the engine compartment or running unit with roof open.

To resolve the problem, let the engine cool down and remove any accumulated debris and obstructions. Ensure that the access doors are installed and the roof is closed whenever the unit is running. If problem persists, contact your installer or an authorized dealer.

Transfer Switch Service code

This service code is indicated by *Transfer Switch Service code* scrolling across the digital display (if transfer switch is equipped with service code detection) and eight flashes on the wireless monitor.

The most likely cause of this service code is a blown fuse in the transfer switch. To remedy the problem, contact your installer or an authorized dealer.

No Wireless Communication

This service code is indicated by *No Monitor Communication* scrolling across the digital display. The SERVICE NEEDED red LED on the wireless monitor will flash 20 fast pulses, pause 5 seconds, and repeat if there is a loss in communication between the wireless monitor and the generator.

To resolve the problem, move the wireless monitor closer to generator. Re-link if necessary.

Battery Charge Circuit

This service code is indicated by *Battery Charge Circuit* scrolling across the digital display. The most likely cause is an electrical problem with the control panel. To remedy the problem, contact your installer or an authorized dealer.

Generator Maintenance

Generator maintenance consists of keeping the unit clean. Operate the unit in an environment where it will not be exposed to excessive dust, moisture or any corrosive vapors. Cooling air louvers on the enclosure must not become clogged with snow, leaves, or any other foreign material. To prevent generator damage caused by overheating, keep the enclosure cooling inlets and outlets clean and unobstructed at all times.

Check the cleanliness of the unit frequently and clean when dust, dirt, oil, moisture or other foreign substances are visible on its exterior/interior surface. Inspect the air inlet and outlet openings inside and outside the enclosure to ensure air flow is not blocked.

DO NOT use direct spray from a garden hose to clean generator. Water can enter the engine and generator and cause problems.

Cleaning the Generator

1. Press and hold the control board OFF button.
2. Remove 15 Amp fuse from control board.
3. Clean generator as desired.

NOTICE Improper treatment of generator can damage it and shorten its life.

- DO NOT expose generator to excessive moisture, dust, dirt, or corrosive vapors.
- DO NOT insert any objects through cooling slots.

- Use a damp cloth to wipe exterior surfaces clean.
 - Use a soft, bristle brush to loosen caked on dirt, etc.
 - Use a vacuum cleaner to pick up loose dirt and debris.
 - Use low pressure air (not to exceed 25 psi) to blow away dirt. Inspect cooling air slots and openings on the generator. These openings must be kept clean and unobstructed.
4. Reinstall 15 Amp fuse in control board.
 5. Press and hold the control board **AUTO** button.

Engine Maintenance

The maintenance of an engine and related components are critical to its operating performance and lifespan. Industrial engines operate in an environment that often include hot and cold temperatures and extreme dust. The recommended maintenance schedule is listed in this section, however, environmental operating conditions and additional installed equipment may require more frequent inspection and servicing.

The owner and/or authorized service technician should review the operating conditions of the equipment to determine the inspection and maintenance intervals. Proper engine cooling and lubrication are very important, so pay particular attention to these matters.

Engine Oil

The engine is shipped from the factory pre-run and filled with non-synthetic oil (API SL 10W-30). This allows for system operation in a wide range of temperature and climate conditions.

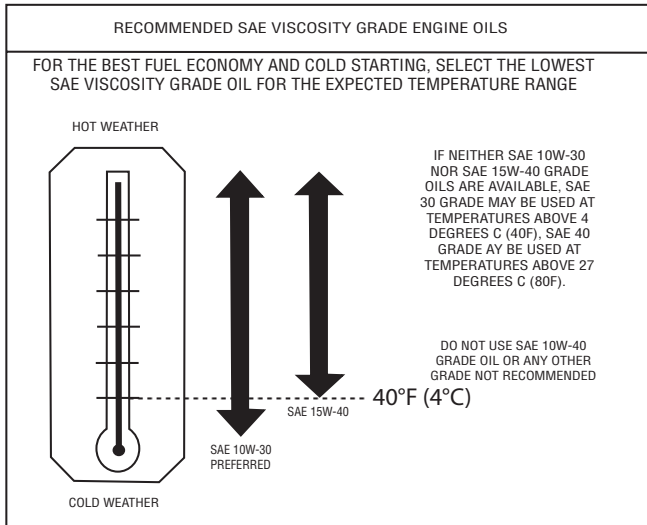
Synthetic Oils

Synthetic oils have been available for use in industrial engines for a relatively long period of time and may offer advantages in cold and hot temperatures. However, it is not known if synthetic oils provided operational or economic benefits over conventional petroleum-based oils in industrial engines.

Use of synthetic oils does not permit the extension of oil change intervals.

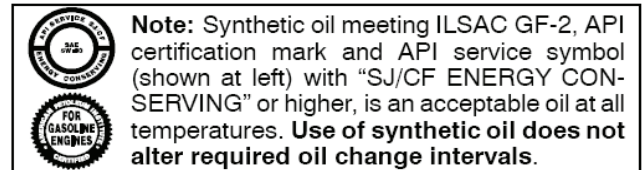
Oil Recommendation

Select an engine oil viscosity that will best match the prevailing daytime temperature.



The oil must meet GM specification 9986231. Motor oils meeting this specification receive the API (American Petroleum Institute) starburst symbol.

It is noted that the GF-4 oils are also “backwards compatible” and are equal or better than previous grades of oil in all aspects.

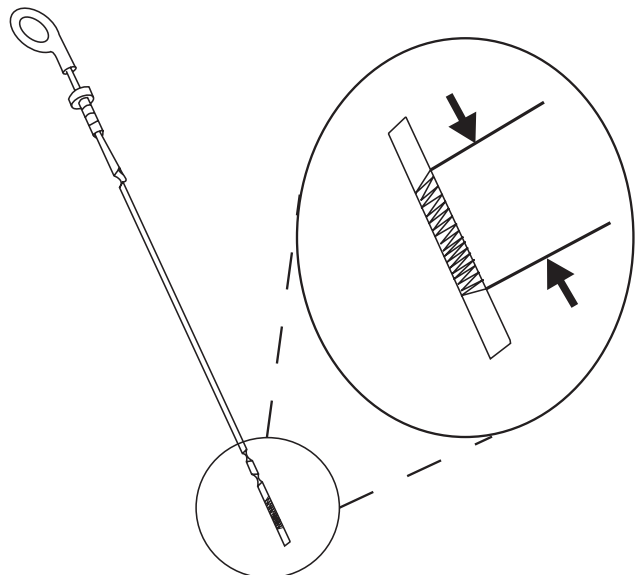


Checking Engine Oil Level

NOTICE It is important to be careful when checking engine oil level. Oil must be maintained between “ADD” and the “FULL” mark on the dipstick. To ensure that you are not getting a false reading, make sure the following steps are taken before checking the oil level.

1. Stop engine.
2. Set control board system switch to OFF.
3. Remove 15 Amp fuse from control panel.
4. Allow approximately five minutes for the oil to drain back into the oil pan.
5. Remove the dipstick. Wipe with a clean cloth or paper towel and reinstall. Push the dipstick all the way into the dipstick tube.

6. Remove the dipstick and note the amount of oil on the dipstick. The oil level must be between the “ADD” and “FULL” marks.
7. If the oil level is below the “ADD” mark, reinstall the dipstick and proceed to step 8.
8. Remove the oil filler cap from the valve cover.
9. Add the required amount of oil to bring the level up to, but not over the “FULL” mark on the dipstick. Reinstall the oil filler cap to valve rocker arm cover and wipe any excess oil clean.



Changing Engine Oil

⚠ CAUTION Avoid prolonged or repeated skin contact with used motor oil.

- Used motor oil has been shown to cause skin cancer in certain laboratory animals.
- Thoroughly wash exposed areas with soap and water.

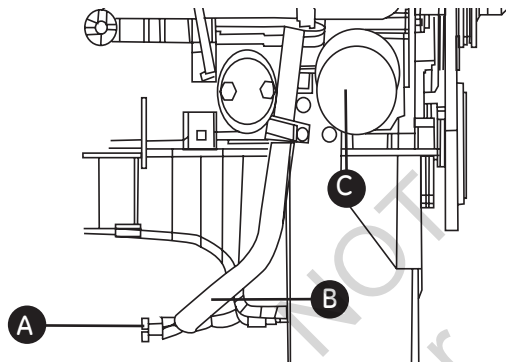


KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN. DON'T POLLUTE.
CONSERVE RESOURCES. RETURN USED OIL TO
COLLECTION CENTERS.

Change oil while the engine is still warm from running.

1. Press and hold the control board OFF button.
2. Remove 15 Amp fuse from control board.
3. Place oil drain hose **B** into an approved container.
4. Open valve **A** located on bottom of oil pan.

Shown here is the oil drain hose **B** and the oil filter location **C** for the 60kW generator:



5. When oil has drained, replace brass fitting on hose.
6. Add the required amount of oil to bring the level up to, but not over the "FULL" mark on the dipstick. Reinstall the oil filler cap to valve rocker arm cover and wipe any excess oil clean.
7. Reinstall 15 Amp fuse in control board.
8. Press and hold the control board **AUTO** button.

To make the task of adding oil more convenient, we recommend use of a funnel attached to a length of tubing long enough to reach from the Coolant Fill door to the oil fill opening on the engine valve cover.

Engine V-Belts

The engine installed in this equipment uses drive belt(s) that drive the water pump and alternator. The drive belt(s) are an integral part of the cooling and charging system and should be inspected according to the maintenance schedule.

When inspecting the belts, check for:

- Cracks
- Chunking of the belt
- Splits
- Material hanging loose from the belt
- Glazing, hardening

If any of these conditions exist, the belt should be replaced.

Engine Coolant System

It is important that the cooling system of the engine be maintained properly to ensure proper performance and longevity.

⚠ WARNING Hot pressurized coolant can cause severe injury.



- DO NOT open radiator cap when hot.
- Before servicing, allow coolant to cool.

NOTICE Alcohol or methanol based anti-freeze or plain water are not recommended for use in the cooling system at any time.

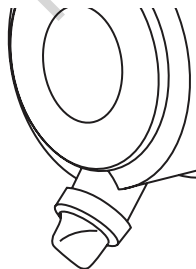
Coolant

With the engine cold, check the coolant level in the coolant recovery bottle (see Controls). Specifications for the coolant system can be found in the Maintenance chart of this manual. Coolant Specification - ethylene-glycol 50-50 mixture with distilled water.

Engine Air Cleaner

Once each year service the air cleaner, as follows. If operating in a dusty environment, service more often.

1. Press and hold the control board OFF button.
2. Remove 15 Amp fuse from control board.
3. Remove filter cartridge - Remove the service cover by disengaging three clips and detaching cover, starting with the bottom two clips and the top clip last. Gently move the end of the filter back and forth, then rotate while pulling straight out.
4. Clean outlet tube and check Vacuator™ valve - Use a clean cloth to wipe the filter sealing surface and the outlet tube surfaces. Make sure that all contaminant is removed before the new filter is inserted. Be careful not to damage the sealing area on the tube.



Visually check and physically squeeze Vacuator valve attached to service cover to make sure it is flexible and not inverted, damaged or plugged.

5. Clean filter - Use a soft bristle brush to loosen dirt and a vacuum cleaner to remove dirt and debris. Low pressure air (not to exceed 25 psi) may also be used to blow away dirt. Replace filter cartridge if any holes are detected in filter media.

The cooling system must be maintained according to the recommended maintenance schedule and inspection should include:

- The regular removal of dust, dirt, debris from the radiator core and fan shroud.
- Inspection of coolant hoses and components for leaks, especially at the radiator hose connections. Tighten hose clamps if necessary.
- Check radiator hoses for swelling, separation, hardening, cracks, or any type of deterioration.
- Inspect the radiator cap to ensure proper sealing.

6. Install clean filter properly - Insert the filter carefully. Seat the filter by hand, making certain it is completely into the air cleaner housing before securing the cover in place. To complete a tight seal, apply pressure by hand at the outer rim of the filter, not the flexible center. (Avoid pushing on the center of the urethane end cap.) No cover pressure is required to hold the seal.

NEVER use the service cover to push the filter into place! Using the cover to push the filter in could cause damage to the housing, cover, or fasteners and will void the warranty. If the service cover hits the filter before it is fully in place, remove the cover and push the filter (by hand) further into the air cleaner and try again. The cover should go on with no extra force.

7. Reinstall service cover - Once the filter is in place, reinstall the service cover, positioning the cover with the arrow and the word TOP to the top. Fasten the top clip first, the bottom two clips last. Make sure that all mounting bands, clamps, bolts, and connections in the entire air cleaner system are tight and verify absence of holes in piping - repair if needed.
8. Reinstall 15 Amp fuse in control board.
9. Press and hold the control board **AUTO** button.

Generator Electrical System Maintenance

The generator's electrical system incorporates computers to control various related components. The electrical system connections and ground circuits require good connections. Follow the recommended maintenance schedule located in the Maintenance section of this manual.

When inspecting the electrical system, check the following:

- Check positive (+) and negative (-) battery cables for corrosion, rubbing, chafing, burning, and ensure tight connections at both ends.
- Check battery for cracks or damage to the case. Replace as necessary.
- Inspect engine wire harness for rubbing, chafing, pinching, burning, and crack or breaks in the wiring.
- Verify that the engine harness connectors are correctly locked in.
- Inspect ignition coil wire for hardening, cracking, chafing, burning, separation, and split boot covers.
- Inspect spark plug wires for hardening, cracking, chafing, burning, separation, and split boot covers.
- Inspect spark plugs at the required intervals per the recommended maintenance schedule.
- Verify that all electrical components are securely mounted to the engine or chassis.
- Verify that any additional electrical services installed by the owner are properly installed in the system.

Battery

Servicing of batteries is to be performed or supervised by personnel knowledgeable of batteries and the required precautions. Keep unauthorized personnel away from batteries.

⚠ WARNING Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer and reproductive harm. Wash hands after handling.

Servicing the Battery

If it is necessary to service the battery, proceed as follows:

1. Press and hold the control board OFF button.
2. Remove 15 Amp fuse from control board.
3. Service or replace battery as required. See *Battery in Final Installation Considerations* in the installation manual for specific battery needed.
4. Connect red battery cable to battery positive terminal (indicated by **POSITIVE, POS,** or **(+)**).
5. Connect black negative battery cable to negative battery terminal (indicated by **NEGATIVE, NEG,** or **(-)**).
6. Ensure hardware on both positive and negative battery terminals is secure.
7. Reinstall 15 Amp fuse in control board.
8. Press and hold the control board **AUTO** button.



DON'T POLLUTE. CONSERVE RESOURCES, RETURN USED BATTERY TO RECYCLING COLLECTION CENTER.

Charging the Battery

If it is necessary to charge the battery, proceed as follows:


1. Press and hold the control board OFF button.
2. Remove 15 Amp fuse from control board.
3. Disconnect negative battery cable from negative battery terminal (indicated by **NEGATIVE, NEG**, or (-)).

NOTICE Failure to disconnect negative battery cable will result in equipment failure.

- DO NOT attempt to jump start the generator.
- Damage to equipment resulting from failure to follow this instruction will void engine and generator warranty.

4. Charge battery with battery charger at 2 Amps until battery holds 12 Volts. DO NOT exceed 13.7 volts when charging.

5. Connect negative battery cable to negative battery terminal (indicated by **NEGATIVE, NEG**, or (-)).
6. Ensure hardware on both positive and negative battery terminals is secure.
7. Reinstall 15 Amp fuse in control board.
8. Press and hold the control board **AUTO** button.

 **CAUTION** With the system switch set to **AUTO**, the engine could crank and start at any time without warning, resulting in minor or moderate injury.

- To prevent possible injury that could be caused by such sudden starts, always set the system switch to **OFF** if performing maintenance on the system.
- Remove the 15 Amp fuse before working on or around the generator or transfer switch.

Fuel System Inspection and Maintenance

Natural Gas / Propane Fuel System

The fuel system installed on this industrial engine has been designed to various standards to ensure performance and reliability. To ensure compliance to these standards, follow the recommended maintenance schedule contained in this section.

Pressure Regulator Maintenance and Inspection

NOTICE The pressure regulator components have been specifically designed and calibrated to meet the fuel system requirements of the engine.

If the regulator fails to operate or develops a leak, it should be repaired or replaced with the OEM recommended replacement parts.

When inspecting the regulator, check for the following items:

- Check for any fuel leaks at the inlet and outlet fittings.
- Check for any fuel leaks in the regulator body.
- Check to ensure the regulator is securely mounted and the mounting bolts are tight.
- Check the regulator for external damage.

Venturi / Throttle Control Device Maintenance and Inspection

NOTICE The venturi and throttle body components have been specifically designed and calibrated to meet the fuel system requirements of the engine.

NOTICE A dirty air cleaner may significantly alter the venturi performance.

When inspecting the venturi and throttle body, check for the following items:

- Leaks at all fittings.
- Ensure the venturi and throttle body are securely mounted.

- Inspect air cleaner element according to the recommended maintenance schedule found in this section.
- Check fuel lines for cracking, splitting, or chaffing. Replace if any of these conditions exist.
- Check for leaks at the throttle body and intake manifold.

Exhaust System Maintenance and Inspection

When inspecting the exhaust system, check for the following items:

- Inspect exhaust manifold at the cylinder head for leaks and that all retaining bolts and shields (if used) are in place.
- Inspect manifold to exhaust pipe fasteners to ensure they are tight and that there are not exhaust leaks. Repair as necessary.

- Inspect oxygen sensor electrical connector to ensure connector is seated and locked, check wires to ensure there is no cracking, splitting, chaffing, or burning. Replace as necessary.
- Inspect exhaust pipe connection for leaks. Repair as necessary.

Engine Exterior

Periodically inspect the engine exterior for contamination and potential damage from dirt, leaves, rodents, spider webs, insects, etc. and remove.

When Calling for Assistance

You must have the following information at hand if it is necessary to contact a local service center regarding service or repair of this unit:

1. Obtain the unit Model Number and Serial Number from the unit ID label. See *Features and Controls* for location of the label or refer to the information recorded on the inside front cover of the installation manual.
2. Obtain the engine identification numbers from the engine label.

Storage

The generator is designed for long term service as a backup generator. There is no need to take any storage precautions. However, if it becomes necessary to take the system out of service for an extended period, call Technical Services at **888 575-8226**, between 8:00 AM and 5:00 PM CT for specific recommendations.

Maintenance Chart

This maintenance schedule represents the manufacturer's recommended maintenance intervals to maintain proper engine/equipment function. Federal, State, or Local regulations may require additional or more frequent inspection or maintenance intervals than those specified above. Check with the authority having jurisdiction for details.

Perform the following maintenance on the engine at the hours indicated and at equivalent hour intervals thereafter.

Maintenance	Interval Hours									
	Prior to each use	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
General Maintenance Section										
Visual check for fluid leaks	X									
Check engine oil level	X									
Check coolant level	X									
Change engine oil and oil filter	Every 100 hours or Annually									
Check fuel system for leaks	Before and after any service or maintenance activity									
Inspect accessory drive belts		X		X		X		X		X
Inspect electrical system wiring				X				X		
Inspect all vacuum lines and fittings				X				X		
Engine Coolant Section										
Clean debris from radiator core	Every 100 hours or 60 days of operation									
Change coolant - ethylene-glycol 50-50 mixture w/ distilled water		X		X		X		X		X
Inspect coolant hoses		X				X				X
Replace coolant hoses and accessory drive belt	Every 2,000 Hours or two years, whichever occurs first									
Engine Ignition System										
Inspect battery case for leaks/damage		X		X		X		X		X
Inspect battery cables		X		X		X		X		X
Inspect all electrical connector retainer locks		X		X		X		X		X
Replace spark plugs			X			X			X	
Inspect crank sensor timing wheel	Every 100 hours or annually									
Replace distributor cap and rotor				X				X		
Clean secondary ignition coil tower		X		X		X		X		X
Check spark plug wires				X						
Replace spark plug wires								X		
Fuel System Maintenance										
Inspect air cleaner	Every 200 hours (or every 100 hours in severe environments) and Annually									
Check fuel shut-off valve function				X				X		
Replace inline LPG filter		X		X		X		X		X
Check LPG shut-off solenoid valve function				X				X		
Check air induction system				X				X		
Check intake manifold					X					X
Engine Exhaust System										
Inspect exhaust manifold and piping				X				X		
Check HEGO sensor connector				X				X		

Troubleshooting

Problem	Cause	Correction
Engine is running, but no AC output is available.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Circuit breaker open or defective. 2. Fault in generator control panel. 3. Poor wiring connections or defective transfer switch. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reset or replace circuit breaker. 2. Contact local service facility. 3. Check and repair.
Engine runs good at no-load but “bogs down” when loads are connected.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Short circuit in a connected load. 2. Generator is overloaded. 3. Shorted generator circuit. 4. Fuel pressure or mixture is incorrect. 5. Kinked fuel line. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disconnect shorted electrical load. 2. Turn off one or more loads. 3. Contact local service facility. 4. See <i>Gaseous Fuel System</i> in the installation manual. 5. Remove kink. Replace if necessary.
Engine will not start; or starts and runs rough.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 15 Amp fuse missing or blown. 2. Fuel supply turned off or depleted. 3. Failed battery. 4. Fuel pressure is incorrect 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Install (new) 15 Amp fuse. See <i>System Control Panel</i>. 2. Open fuel valve(s); check propane tank. 3. Replace battery. 4. See <i>Gaseous Fuel System</i> in the installation manual.
Engine shuts down during operation.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuel supply turned off or depleted. 2. Fault indicator blinking. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check fuel valves, fill propane tank. 2. Count blinks and refer to <i>Fault Detection System</i>.
Loss of power on circuits.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generator circuit breaker is open. 2. Transfer switch problems. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reset circuit breaker. 2. See transfer switch manual.

U.S. EPA, and Briggs & Stratton Corporation Emissions Control Warranty Statement for Emergency Standby Engines

Your Warranty Rights And Obligations

September 2010

General Information

The U.S. EPA, and Briggs & Stratton (B&S) are pleased to explain the emissions control system warranty on your Model Year 2010 and later engine / equipment. In the U.S., new Emergency Standby Engines greater than 25 HP must be designed, built, and equipped to meet stringent emission standards. B&S must warrant the emissions control system on your engine / equipment. See Definition of appropriate use of Emergency Standby below. The emission-related warranty covers all components whose failure would increase an engine's non-evaporative emissions of any regulated pollutant referenced below.

Manufacturer's Warranty Coverage:

Briggs & Stratton warrants that the engine is free from defects in material and workmanship, and is also designed, built, and equipped to conform to applicable regulations under Section 213 of the Clean Air Act, from the time the engine is sold, until the expiration of its warranty period.

This warranty applies to all emission related engine components whose failure would cause engine exhaust emissions to be out of EPA compliance. Further, this warranty also applies to other engine components damaged due to the failure of any of these emissions related components.

If a warrantable emissions related component on your engine is defective, the part will be repaired or replaced by B&S at no cost to you including diagnosis, parts, and labor.

Warranty coverage period is two years from date of original purchase, and is offered to the original purchaser and each subsequent purchaser so long as Owner's Warranty Responsibilities are adhered to.

Owner's Warranty Responsibilities:

- Warranty claims shall be filed according to the provisions of the Briggs & Stratton Warranty Policy.
- An engine may not be warrantable if subjected to abuse, misuse, neglect, improper maintenance, unapproved modifications, accidents not caused by Briggs & Stratton engines or equipment, or by acts of God.
- Only those engines used as an Emergency Stationary Engine, as defined below, are warrantable.
- You are responsible for presenting your engine / equipment to a B&S distribution center, servicing dealer, or other equivalent entity, as applicable, as soon as a problem exists. The warranty repairs should be completed in a reasonable amount of time, not to exceed 30 days. If you have any questions regarding your warranty rights and responsibilities, you should contact B&S at 1-800-233-3723 or BRIGGSandSTRATTON.COM.
- If any component not scheduled for maintenance is repaired or replaced under this warranty, the new part will be warranted only for the remaining warranty period.
- If a warrantable component scheduled for maintenance fails prior to its first scheduled replacement, the part will be repaired or replaced by B&S at no charge to the owner. Any such component is only warrantable until the originally scheduled maintenance period has expired.
- Add on or modified parts that are not exempted by the EPA may not be used. The use of any non-exempted add on or modified parts by the owner will be grounds for disallowing a warranty claim. The manufacturer will not be liable to warrant failures or warranted parts caused by the use of a non-exempted add on or modified part.

Emergency Stationary Engine Definition

An Emergency Stationary Engine is defined as any stationary internal combustion engine whose operation is limited to emergency situations and required testing and maintenance. Examples include stationary engines used to produce power for critical networks or equipment (including power supplied to portions of a facility) when electric power from the local utility (or the normal power source, if the facility runs on its own power production) is interrupted, or stationary engines used to pump water in the case of fire or flood, etc. Stationary engines used for peak shaving are not considered emergency stationary engines. Stationary engines used to supply power to an electric grid or that supply power as part of a financial arrangement with another entity are not considered to be emergency engines. Emergency stationary ICE may be operated for the purpose of maintenance checks and readiness testing, provided that the tests are recommended by Federal, State or local government, the manufacturer, the vendor, or the insurance company associated with the engine. Maintenance checks and readiness testing of such units is limited to 100 hours per year. There is no time limit on the use of emergency stationary engines in emergency situations. The owner or operator may petition the Administrator for approval of additional hours to be used for maintenance checks and readiness testing, but a petition is not required if the owner or operator maintains records indicating that Federal, State, or local standards require maintenance and testing of emergency ICE beyond 100 hours per year. Emergency stationary ICE may operate up to 50 hours per year in non-emergency situations, but those 50 hours are counted towards the 100 hours per year provided for maintenance and testing. The 50 hours per year for non-emergency situations cannot be used for peak shaving or to generate income for a facility to supply power to an electric grid or otherwise supply power as part of a financial arrangement with another entity. For owners and operators of emergency engines, any operation other than emergency operation, maintenance and testing, and operation in non-emergency situations for 50 hours per year, as permitted above is prohibited.

Warranty

Limited Warranty

Briggs & Stratton Power Products Group, LLC will repair or replace, free of charge, any part(s) of the equipment that is defective in material or workmanship or both. Travel expenses are reimbursed as specified under the Briggs & Stratton Warranty Guidelines document to authorized Briggs & Stratton dealers for performing applicable warranty repair work. This warranty is effective for the time periods and subject to the conditions stated below. For all warranty service, find the nearest Authorized Service Dealer in our dealer locator map at BRIGGSandSTRATTON.com.

THERE IS NO OTHER EXPRESS WARRANTY. IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING THOSE OF MERCHANTABILITY AND

FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ARE LIMITED TO ONE YEAR FROM PURCHASE, OR TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW. ANY AND ALL IMPLIED WARRANTIES ARE EXCLUDED. LIABILITY FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IS EXCLUDED TO THE EXTENT EXCLUSION IS PERMITTED BY LAW. Some states or countries do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, and some states or countries do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation and exclusion may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from state to state or country to country.

Warranty Period

Generator	5 years
Engine	2 years

The warranty period begins on the date of purchase by the first retail consumer and continues for the period of time stated above.

NO WARRANTY REGISTRATION IS NECESSARY TO OBTAIN WARRANTY ON BRIGGS & STRATTON PRODUCTS. SAVE YOUR PROOF OF PURCHASE RECEIPT. IF YOU DO NOT PROVIDE PROOF OF THE INITIAL PURCHASE DATE AT THE TIME WARRANTY SERVICE IS REQUESTED, THE MANUFACTURING DATE OF THE PRODUCT WILL BE USED TO DETERMINE THE WARRANTY PERIOD.

If you have any questions regarding your warranty rights and responsibilities, you should contact B&S at 1-800-233-3723 or BRIGGSandSTRATTON.COM.

Manufacturer of Record

IMPCO is the Manufacturer of Record for all Environmental Protection Agency (EPA) compliance issues related to the use and performance of the engine. Please refer to the Emissions Warranty for further information.



is a trademark of General Electric Company and is under license by Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

Copyright © 2013. All rights reserved. No part of this material may be reproduced or transmitted in any form without the express written permission of Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

About Your Warranty

We welcome warranty repair and apologize to you for being inconvenienced. Any Authorized Service Dealer may perform warranty repairs. Most warranty repairs are handled routinely, but sometimes requests for warranty service may not be appropriate. For example, warranty service would not apply if equipment damage occurred because of misuse, lack of routine maintenance, and shipping, handling, warehousing or improper installation. Similarly, the warranty is void if the manufacturing date or serial number(s) on the equipment has been removed or the equipment has been altered or modified. During the warranty period, the Authorized Service Dealer, at its option, will repair or replace any part that, upon examination, is found to be defective under normal use and service. This warranty will not cover the following repairs and equipment:

- Normal Wear: Outdoor Power Equipment and engines, like all mechanical devices, needs periodic parts and service to perform well. This warranty does not cover repair when normal use has exhausted the life of a part or the equipment.
- Installation and Maintenance: This warranty does not apply to equipment or parts that have been subjected to improper or unauthorized installation or alteration and modification, misuse, negligence, accident, overloading, overspeeding, improper maintenance, repair or storage so as, in our judgment, to adversely affect its performance and reliability.

Other Exclusions

1. Wear items such as engine oil, oil gauges, o-rings, filters, fuses, spark plugs, anti-freeze, starting batteries, etc., or damage or malfunctions resulting from accidents, freezing, abuse, modifications, alterations, or improper servicing or chemical deterioration.
2. Any costs for adjustments, loose or leaking clamps or connections, installation or start-up operations fuel system cleaning and obstruction (due to chemical, dirt, carbon, lime, and so forth) and any failures caused by contaminated fuels, anti-freeze or oil, etc.
3. Units sold for primary power applications as defined by the U.S. & Canadian National Electric Codes, whether utility power exists or where utility power does not normally exist.

* For purposes of this warranty, Prime Power is defined where the generator is a source of power where no electrical power is available from the UTILITY POWER GRID. If no Utility power is available, the generator is considered the prime power source.

4. Used, reconditioned, and demonstration equipment, equipment used in mobile or rental applications, and equipment used in life support applications.

"Rental use" means any use of this product in a temporary or semi-permanently installed rental application. Once equipment has experienced rental use, it shall thereafter be considered rental use for purposes of this warranty.

5. Bodily injuries including death which results from product's malfunction.
6. Enclosure is warranted against surface rust and corrosion for the first year of the warranty period.
Surface rust and corrosion is defined as any rust or corrosion that has penetrated the paint but has not penetrated through the metal substructure.

Enclosure is warranted against rust-through for the first three years of the warranty period.

Rust-through is defined as rust or corrosion that has penetrated completely through the paint and metal substructure.

Enclosure is not warranted for surface rust or corrosion or complete rust-through that may result due to improper installation, damage to painted surfaces that compromise the paint's corrosion prevention properties, or if the unit is installed in environments that expose the generator to high levels of corrosive agents.

7. Accessory parts.
8. Any loss of revenue that is a direct or indirect result of the malfunction of this unit.
9. Malfunctions caused by any force majeure event or external force beyond the manufacturer's control or Act of God such as, but not limited to freezing, theft, fire, collision, wars or riots, vandalism, lightning, earth quake wind storm, hail, volcanic eruption, water or flood damage, tornados, hurricanes, terrorist acts or nuclear holocaust.
10. Any incidental, consequential or indirect damages caused by defects in materials or workmanship or any delay in repair or replacement of the defective part(s).
11. Malfunction due to misapplication or misrepresentation.
12. Telephone, satellite, facsimile, cell phone, internet or any other communication expenses.
13. Overtime, holiday or emergency labor expenses.
14. Any mode of transportation deemed as abnormal in our judgment, such as planes, ferries, railroad, buses, helicopters, snowmobiles, snow-cats, off-road vehicles, etc.
15. Any and all expenses incurred investigating performance complaints unless defective Briggs & Stratton materials and/or workmanship were the direct cause of the problem.
16. Overnight freight costs for replacement parts.
17. Other rental equipment used while warranty repairs are being performed (i.e., generators, material handling equipment, etc.)

Warranty terms effective September 1, 2010 - replaces all undated Warranties and Warranties dated before September 1, 2010. 313439E, Rev. -, 09/1/2010

Product Specifications

60 kW

Rated Maximum Load Current (at 40°C/104°F, LP*):

at 240 Volts 146 Amps

Rated AC Voltage 120/240 Volts

Phase Single phase

Rated Frequency 60 Hertz

Normal Operating Range -20°F (-28.8°C) to 104°F (40°C)

Output Sound Level 68 dB(A) at 23 ft. (7 m)
at normal load

Shipping Weight 2120 lb (962 kg)

* Natural gas rating will depend on specific fuel but typical derates are between 10 to 20% off the LP gas rating.

Power Ratings: The gross power rating for individual gasoline engine models is labeled in accordance with SAE (Society of Automotive Engineers) code J1940 Small Engine Power & Torque Rating Procedure, and is rated in accordance with SAE J1995. Torque values are derived at 2600 RPM for those engines with "rpm" called out on the label and 3060 RPM for all others; horsepower values are derived at 3600 RPM. The gross power curves can be viewed at www.BRIGGSandSTRATTON.COM. Net power values are taken with exhaust and air cleaner installed whereas gross power values are collected without these attachments. Actual gross engine power will be higher than net engine power and is affected by, among other things, ambient operating conditions and engine-to-engine variability. Given the wide array of products on which engines are placed, the gasoline engine may not develop the rated gross power when used in a given piece of power equipment. This difference is due to a variety of factors including, but not limited to, the variety of engine components (air cleaner, exhaust, charging, cooling, carburetor, fuel pump, etc.), application limitations, ambient operating conditions (temperature, humidity, altitude), and engine-to engine variability. Due to manufacturing and capacity limitations, Briggs & Stratton may substitute an engine of higher rated power for this engine.

This generator is rated in accordance with UL (Underwriters Laboratories) 2200 (stationary engine generator assemblies) and CSA (Canadian Standards Association) standard C22.2 No. 100-4 (motors and generators).

Notes

NOT
for
REPRODUCTION

Notes

NOT
for
REPRODUCTION



is a trademark of General Electric Company
and is under license by Briggs & Stratton
Power Products Group, LLC.

Copyright © 2013. All rights reserved. No part of this material may
be reproduced or transmitted in any form without the express
written permission of Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

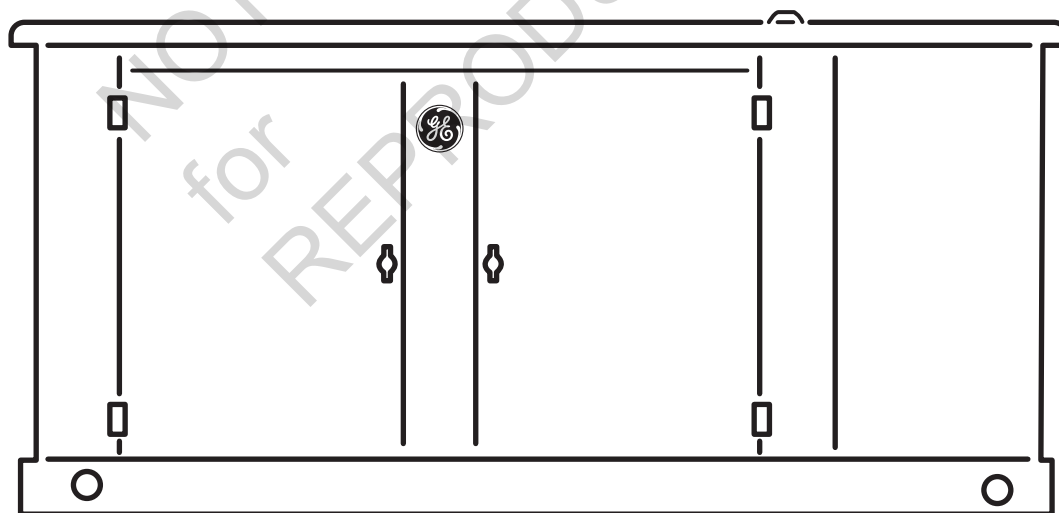


Sistemas generadores

Sistema generador de 60000 vatios

Serie 60000

Manual del operario



Este generador está clasificado conforme a la norma 2200 (unidades de generador con motor estacionario) de UL (Underwriters Laboratories) y a la norma C22.2 N.º 100-4 (motores y generadores) de la Asociación Canadiense de Normalización (Canadian Standards Association, CSA).

Gracias por adquirir este generador GE construido con calidad. Le agradecemos la confianza que ha depositado en la marca GE. Si se siguen las instrucciones de este manual para poner en funcionamiento y dar mantenimiento a su generador, le ofrecerá muchos años de servicio confiable.

Este manual contiene información de seguridad para que usted conozca los peligros y riesgos propios de los generadores de reserva y cómo evitarlos. Puesto que no conocemos necesariamente todas las aplicaciones para las que se puede usar este equipo, es importante que lea y comprenda perfectamente estas instrucciones antes de poner en marcha o utilizar este equipo.

Conserve estas instrucciones para futura referencia.

Este generador debe ser instalado por profesionales antes de utilizarlo. Consulte el manual de instalación que se entregó por separado para obtener la información completa. El instalador debe seguir las instrucciones detalladamente.

Ubicación

No tendrá que buscar mucho para encontrar el servicio y mantenimiento de calidad para su generador. Para acelerar el servicio cuando más lo necesite, complete la siguiente información y conserve el recibo original con este manual. Puede comunicarse con Atención al cliente al **888-575-8226** entre 8:00 a. m. y 5:00 p. m., hora del centro, o pulsar sobre SERVICE & SUPPORT en www.standbygeneratorsystems.com, donde se incluye una lista de distribuidores autorizados.

Los números de modelo y de serie del generador y del motor deben registrarse en el manual de instalación.

NOT
for
REPRODUCTION

Índice

Normas de seguridad	4
Instalación.....	7
Para el propietario.....	7
Para el distribuidor/técnico instalador.....	7
Orientación para el propietario	8
Factores respecto al combustible	8
Ubicación del generador	9
Inspección en el momento de la entrega.....	9
Controles	10
Funcionamiento	14
Operación automática	14
Ajuste del temporizador de prueba.....	15
Mantenimiento.....	16
Sistema de detección de código de servicio	16
Mantenimiento del generador	18
Aceite del motor.....	18
Aceites sintéticos.....	18
Recomendaciones sobre el aceite	19
Comprobación del nivel de aceite del motor.....	19
Correas en V para motor	20
Sistema refrigerante del motor	21
Filtro de aire del motor	21
Mantenimiento del sistema eléctrico del generador.....	22
Batería	22
Mantenimiento e inspección del circuito de combustible	23
Almacenamiento	24
Solución de problemas	26
Garantía.....	28
Especificaciones del producto	30

Normas de seguridad

Instrucciones importantes de seguridad

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES - Esta hoja contiene instrucciones importantes que se deben seguir durante la instalación y el mantenimiento del generador y de las baterías.

Símbolos sobre la seguridad y sus significados



Explosión



Fuego



Descarga eléctrica



Humos tóxicos



Partes giratorias



Superficie caliente



Arranque automático



Presión explosiva



Quemadura química



Correa/polea giratoria



Aspa del ventilador giratorio



Explosión de la batería



Peligro de levantamiento



Lea el manual

⚠ El símbolo de alerta de seguridad indica un posible riesgo para su integridad física. Se utiliza una palabra de señalización (PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN) junto con el símbolo de alerta para designar un grado o nivel de gravedad de riesgo. Se puede utilizar un símbolo de seguridad para representar el tipo de riesgo. La palabra de señalización AVISO se utiliza para hacer referencia a una práctica no relacionada con una lesión física.

⚠ **PELIGRO** indica un riesgo que, de no evitarse, *provocará* lesiones de gravedad o la muerte.

⚠ **ADVERTENCIA** indica un riesgo que, de no evitarse, *podría* provocar lesiones de gravedad o la muerte.

⚠ **PRECAUCIÓN** indica un riesgo que, de no evitarse, *podría* provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO hace referencia a prácticas no relacionadas con una lesión física.

El fabricante no puede prever todas las circunstancias posibles que podrían acarrear riesgos. Por lo tanto, las advertencias incluidas en este manual, así como las etiquetas y pegatinas colocadas sobre el aparato, no tienen carácter exhaustivo. Si utiliza un procedimiento, método de trabajo o técnica que el fabricante no recomienda específicamente, debe cerciorarse de que sea seguro para usted y otras personas. También debe comprobar que el procedimiento, método de trabajo o técnica que haya elegido no haga que el generador deje de ser seguro.

⚠ **ADVERTENCIA** Los motores en funcionamiento emiten monóxido de carbono, un gas tóxico, inodoro e incoloro.



La inhalación de monóxido de carbono puede provocar dolor de cabeza, fatiga, mareos, náuseas, vómitos, confusión, pérdida de conocimiento, convulsiones, lesiones graves o incluso la muerte.

- Haga funcionar este producto ÚNICAMENTE a la intemperie en una zona en donde no se acumulen gases de escape mortales.
- Evite que los gases de escape entren por ventanas, puertas, tomas de aire de ventilación, ventilaciones en plafones, entresuelos, puertas de garaje abiertas u otras aberturas que permitan que entre o se arrastre dentro de un edificio o estructura que pueda estar habitado.
- Los detectores de monóxido de carbono SE DEBEN instalar bajo techo y su mantenimiento se debe realizar en las mismas condiciones, de acuerdo con las instrucciones/recomendaciones del fabricante. Las alarmas de humo no pueden detectar el gas monóxido de carbono.

⚠ **ADVERTENCIA** El escape del motor de este producto contiene sustancias químicas que el estado de California sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

⚠ **ADVERTENCIA** Determinados componentes en este producto y los accesorios relacionados contienen sustancias químicas declaradas cancerígenas y causantes de defectos de nacimiento u otros daños a la reproducción por el estado de California. Lávese las manos después de manipular estos elementos.

⚠ ADVERTENCIA Mientras se recargan, las baterías almacenadas emiten gas de hidrógeno explosivo.



La chispa más pequeña encenderá el hidrógeno y causará una explosión que causará lesiones de gravedad o la

muerte.

El líquido electrolítico de las baterías contiene ácido y es extremadamente cáustico.

Entrar en contacto con los contenidos de la batería pueden causar quemaduras químicas severas.

Las baterías presentan un riesgo de descarga eléctrica y de elevada corriente de cortocircuito.

- NO deseche la batería tirándola al fuego. Recicle la batería.
- NO permita llamas expuestas, chispas, calor o cigarrillos encendidos durante la carga de baterías ni hasta varios minutos después.
- NO abra ni manipule la batería.
- Utilice gafas de seguridad y delantal, botas y guantes de goma.
- No lleve relojes, anillos ni otros objetos metálicos.
- Utilice herramientas con mangos aislados.

⚠ ADVERTENCIA El propano y el gas natural son extremadamente inflamables y explosivos, lo que podría provocar quemaduras, incendios o explosiones que pueden causar lesiones graves o incluso la muerte.



- Instale el sistema de suministro de combustible de conformidad con la N.F.P.A 37 y otros códigos de gas combustible vigentes.
- Antes de poner el generador en servicio, las líneas de combustible del sistema se deben purgar de manera adecuada y se debe comprobar que no tengan fugas.
- Después de instalar el generador, debe inspeccionar el sistema de combustible periódicamente.
- No se permite ninguna fuga de combustible.
- NO ponga en funcionamiento el motor si hay olor a combustible o si existen otras condiciones que puedan causar una explosión.
- NO fume cerca del generador. Limpie inmediatamente el aceite que se haya podido derramar. Asegúrese de que no que queda ningún material combustible en el compartimento del generador. Mantenga limpia y libre de residuos la zona cercana al generador.

⚠ ADVERTENCIA El generador produce niveles de tensión peligrosos.



Una conexión a tierra del generador defectuosa puede provocar la electrocución.

Si no aísla el generador del suministro de la red pública, podría provocar lesiones graves o la muerte de las personas que trabajan con el suministro eléctrico debido a la retroalimentación de energía eléctrica.

- NO toque los cables ni las tomas pelados.
- NO utilice el generador con cables eléctricos desgastados, deshilachados, pelados o dañados de algún otro modo.
- NO manipule el generador ni los cables eléctricos si se encuentra en una zona con agua, está descalzo o tiene las manos o los pies mojados.
- Si tiene que trabajar junto a una unidad en funcionamiento, manténgase en una superficie aislada y seca para reducir el riesgo de descarga eléctrica.
- NO permita que personas no cualificadas o niños utilicen o reparen el generador.
- En caso de accidente provocado por una descarga eléctrica, desconecte inmediatamente el suministro de energía eléctrica y póngase en contacto con las autoridades locales. **Evite el contacto directo con la víctima.**
- A pesar de la seguridad del diseño del generador, si este se utiliza con imprudencia, ignorando su mantenimiento o sin las debidas precauciones, se pueden producir lesiones o incluso la muerte.
- Manténgase alerta en todo momento cuando utilice este equipo. Nunca lo utilice ni manipule en condiciones de fatiga física o mental.
- Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento en el generador, desconecte primero el cable de la batería marcado como **NEGATIVE, NEG** o **(-)**. Una vez finalizada la operación, vuelva a conectar el cable en último lugar.
- Después de que haya instalado su equipo, es probable que el generador comience a dar vueltas y arranque sin aviso cada vez que haya un fallo de energía. Para prevenir posibles lesiones, coloque siempre el interruptor de sistema generador en **OFF**, extraiga el seccionador de servicio del cuadro de desconexión Y retire el fusible de 15 A ANTES de trabajar en el equipo.

⚠ ADVERTENCIA Los gases/calor del escape podría encender combustibles o estructuras y provocar lesiones graves o la muerte.



El contacto con la zona del silenciador podría causar quemaduras y lesiones graves.

- NO toque los componentes calientes y EVITE los gases de escape a alta temperatura.
- Deje que el equipo se enfríe antes de tocarlo.
- En el lado de salida del escape de la caja a prueba de intemperie debe haber lo menos 1,5 m (5 pies) libres de cualquier estructura, arbusto, árbol o cualquier tipo de vegetación.
- La caja a prueba de intemperie del generador de reserva debe estar por lo menos a 1,5 m (5 pies) de las ventanas, puertas, de cualquier abertura en la pared, arbusto o vegetación que tenga más de 30,5 cm (12 pulgadas) de alto.
- La caja a prueba de intemperie del generador de reserva debe tener un espacio libre mínimo de 1,5 m (5 pies) por arriba respecto a cualquier estructura, saliente o árbol.
- NO coloque la caja a prueba de intemperie bajo una plataforma u otro tipo de estructura que pueda limitar el flujo de aire.
- Utilice solamente la manguera flexible de combustible que se le proporcionó. Conecte la manguera de combustible que se le proporcionó al generador. NO se utilice ni se sustituya con cualquier otra manguera flexible de combustible.
- Los detectores de humo SE DEBEN instalar bajo techo y su mantenimiento se debe realizar en las mismas condiciones, de acuerdo con las instrucciones/recomendaciones del fabricante. Las alarmas de monóxido de carbono no pueden detectar el humo.
- Mantenga por lo menos las distancias mínimas que se muestran en las *Pautas generales de colocación* para garantizar la refrigeración del generador y el espacio libre para mantenimiento adecuados.
- Los repuesto deben ser iguales e instalarse en la misma posición que los originales.

⚠ ADVERTENCIA Las partes móviles pueden atrapar y cortar. El motor de arranque y otras partes giratorias podrían atrapar manos, cabellos, ropas o accesorios y causar lesiones graves.



- NUNCA ponga en funcionamiento el generador sin los compartimientos, cubiertas o guardas de protección en su sitio.
- NO lleve ropa suelta, joyas u otros objetos que podrían engancharse en el motor de arranque o en otros componentes giratorios.
- Recójase el pelo largo y quítese las joyas.
- Antes de realizar el mantenimiento, retire el fusible de 15 A del panel de control y desconecte el cable de la batería marcado como **Negative (NEG o -)**.

⚠ ADVERTENCIA El refrigerante caliente presurizado puede provocar lesiones graves.



- NO abra la tapa del radiador cuando esté caliente.
- Antes de darle mantenimiento, permita que el refrigerante se enfríe.

⚠ PRECAUCIÓN La instalación del fusible de 15 A podría ocasionar que el motor arranque en cualquier momento sin advertencia, lo cual provocaría lesiones leves o moderadas.



- Tenga en cuenta que el fusible de 15 A se ha quitado del panel de control para el transporte.
- No instale este fusible hasta que se hayan conectado todas las tuberías y cables, y se haya inspeccionado la instalación.

⚠ PRECAUCIÓN El funcionamiento a un régimen demasiado alto podría estropear el equipo y/o causar lesiones leves. Un régimen demasiado bajo supone una sobrecarga.

- NO intente alterar la velocidad controlada. El generador suministra la frecuencia y el voltaje nominales correctos cuando funciona a una velocidad controlada.
- NO modifique el generador de ninguna forma.

AVISO Si se supera la capacidad de los generadores en vatios/amperios, se podría estropear el generador y/o los dispositivos eléctricos conectados a él.

- Antes de conectar cargas eléctricas, arranque el generador y deje que el motor se estabilice.

AVISO Un manejo inadecuado del generador podría estropearlo y acortar su vida útil.

- Utilice el generador sólo para los usos previstos.
- Si tiene preguntas sobre el uso previsto, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.
- Utilice el generador sólo en superficies horizontales.
- Un flujo adecuado y sin obstrucciones del aire de refrigeración y ventilación es crítico para el funcionamiento correcto del generador.
- Los paneles de acceso y la puerta deben estar instalados siempre que la unidad esté en funcionamiento.
- NO exponga el generador a un exceso de humedad, polvo, suciedad o vapores corrosivos.
- Manténgase alerta en todo momento cuando utilice este equipo. Nunca lo utilice ni manipule en condiciones de fatiga física o mental.
- NO arranque el motor sin el filtro de aire o sin la base del filtro de aire.
- NO introduzca objetos por las rendijas de refrigeración.
- NO use el generador o cualquiera de sus partes como un escalón. Pararse sobre la unidad puede causar tensión y romper componentes. Esto puede provocar condiciones peligrosas de operación, como la fuga de gases de escape, fuga de combustible, fuga de aceite, etc.
- Si los dispositivos conectados se sobrecalientan, apáguelos y desconéctelos del generador.
- Apague el generador si:
 - Se pierde la potencia eléctrica.
 - El equipo produce chispas, humo o llamas.
 - La unidad vibra excesivamente.
 - La unidad produce ruidos inusuales.

Instalación

Realmente valoramos que nos haya elegido y es por ello que se han realizado todo lo posible para que la instalación resulte segura, sencilla y económica. Debido a que cada instalación es única, es imposible conocer y recomendar todos los procedimientos y métodos posibles para efectuarla. Tampoco conocemos todos los riesgos y/o resultados posibles de cada método o procedimiento. Por lo tanto:

La instalación del sistema generador sólo la pueden realizar electricistas y fontaneros con licencia vigente. Las instalaciones deben cumplir estrictamente la totalidad de los códigos, estándares de la industria y normativas vigentes.

Junto con su generador se le proporcionó este "Manual del operario" y un "Manual de instalación" por separado. Estos son documentos importantes que el propietario debe conservar después de haber terminado la instalación.

Para el propietario

Para tomar decisiones bien fundadas y comunicarse eficazmente con el técnico instalador:

Lea y comprenda la sección *Orientación para el propietario* en este manual antes de contratar o iniciar la instalación de su generador.

Para solicitar la instalación, póngase en contacto con la tienda en la que adquirió el generador, con su distribuidor, con un electricista con licencia o con la compañía eléctrica.

La garantía del generador quedará ANULADA a menos que electricistas y plomeros profesionales con licencia instalen el sistema.

Se ha realizado el máximo esfuerzo para reunir en este manual la información más precisa y actualizada. No obstante, nos reservamos el derecho de modificar, alterar o mejorar de cualquier otra forma el producto y este documento en cualquier momento y sin previo aviso.

El sistema de control de emisiones de este generador está garantizado conforme a las normas definidas por la Agencia de Protección del Medioambiente de los Estados Unidos (*Environmental Protection Agency*) y el Consejo de Recursos de Aire de California (*California Air Resources Board, CARB*).

Para el distribuidor/técnico instalador

El manual de instalación contiene toda la información necesaria para instalar y operar correctamente el generador para la mayoría de las aplicaciones. Este manual del operador describe la operación de rutina y los procedimientos de mantenimiento que debe realizar el propietario.

Si necesita más información sobre este asunto, llame al 888 575-8226 entre 8:00 a. m. y 5:00 p. m., hora del centro.

Orientación para el propietario

Esta sección proporciona a los propietarios del generador la información necesaria para lograr la instalación más satisfactoria y rentable posible.

Las ilustraciones corresponden a circunstancias habituales y tienen por objeto familiarizarle con las opciones de instalación del generador. Un entendimiento profundo de estas opciones le dará las bases para controlar el costo de su instalación y garantizará su satisfacción y seguridad final.

Los códigos locales y federales, la apariencia, los niveles de ruido, los tipos de combustible y las distancias son los factores que deberán tenerse en cuenta al tratar la instalación con un profesional. Recuerde que cuando aumentan la distancia desde la fuente de energía eléctrica y el suministro de combustible gaseoso y la cantidad de

curvaturas de

90 grados del suministro de combustible, deberán realizarse compensaciones en los materiales de tubería y cableado. Ello es necesario para cumplir con los códigos locales y para superar las caídas de tensión eléctrica y de presión del combustible gaseoso.

Los factores mencionados arriba tendrán un efecto directo en el precio total de la instalación de su generador.

Es posible que en algunas áreas deba obtener permisos de instalación eléctrica para instalar el generador, permisos de construcción para instalar los tubos de gas y permisos para la generación de ruido. El instalador deberá verificar los códigos locales y obtener los permisos correspondientes antes de instalar el sistema.

Factores respecto al combustible

El tipo de combustible que utiliza el generador es un aspecto importante que hay que tener en cuenta ya que afecta a toda la instalación. El sistema se probó en la fábrica y se ajustó usando gas natural o propano líquido (gas LP). Para lograr un funcionamiento adecuado del motor hay factores importantes inherentes a cada uno de estos combustibles; su ubicación y la duración de las posibles interrupciones en el suministro son consideraciones importantes en las siguientes pautas relacionadas con el combustible:

- Use combustible limpio, seco, libre de humedad y sin partículas. Usar combustibles fuera de los valores recomendados puede causar problemas en el desempeño.
- En motores ajustados para trabajar con propano (LP), utilice un propano HD5 de grado comercial con una energía mínima de combustible de 2500 BTU/pie³ con un contenido máximo de propileno de 5%, un contenido de butano y gases más pesados de 2,5% y un contenido mínimo de propano de 90%.

La graduación para gas natural dependerá del combustible específico, pero las reducciones de grado típicas son del 10% al 20% por debajo de la graduación para gas LP.

ADVERTENCIA

El propano y el gas natural son extremadamente inflamables y explosivos, lo que podría provocar quemaduras, incendios o explosiones que pueden causar lesiones graves o incluso la muerte.

- El generador residencial está equipado con una válvula automática de "paso de combustible" de seguridad para el gas.
- NO opere el equipo si la válvula de "paso de combustible" falta o no funciona.

La potencia disminuye en altitudes elevadas o con temperaturas elevadas

La densidad del aire es menor en altitudes elevadas, lo que origina menor potencia disponible del motor. Específicamente, la potencia del motor se reducirá un 3,5% por cada 300 metros (1,000 pies) de altitud sobre el nivel del mar y un 1% por cada 5,6 °C (10 °F) por encima de 25 °C (77 °F). Asegúrese de que usted y su instalador consideren estos factores al determinar la carga total del generador.

Ubicación del generador

La ubicación física del generador tiene un efecto directo en:

1. La cantidad de tubería necesaria para suministrar combustible al generador.
2. La cantidad de cableado necesario para controlar y conectar el generador.

En el manual de instalación se abordan las pautas específicas de ubicación. Familiarícese con esa información y trátela con su instalador. Asegúrese de preguntar cómo su sitio podría afectar los costos de instalación y el cumplimiento con los códigos y normas locales.

El generador debe instalarse en exteriores. NO instale el generador en lugares en los que los gases de escape se puedan acumular y entrar o ser arrastrados a un edificio que pueda estar habitado. Asegúrese de que los gases del escape estén lejos de ventanas, puertas, tomas de ventilación u otras aberturas que permitan su acumulación en espacios reducidos. Cuando elija la ubicación del generador, debe tener en cuenta los vientos y corrientes de aire dominantes. Consulte el manual de instalación para conocer todos los detalles sobre la ubicación segura del generador.

Inspección en el momento de la entrega

Con cuidado inspeccione el generador para detectar cualquier daño que pudiera haber ocurrido durante el envío.

Si detecta faltas o daños en el momento de la entrega, solicite a la persona que realiza la entrega que anote todos los daños en la nota de entrega y que la firme bajo el área de pérdidas y daños del remitente. Si se observan daños o componentes faltantes después de la entrega, separe los materiales dañados y comuníquese con el transportista y con su instalador para realizar los procedimientos de reclamación. La garantía no cubre las partes faltantes o dañadas.

⚠ ADVERTENCIA Los motores en funcionamiento emiten monóxido de carbono, un gas tóxico, inodoro e incoloro. La inhalación de monóxido de carbono puede provocar dolor de cabeza, fatiga, mareos, náuseas, vómitos, confusión, pérdida de conocimiento, convulsiones, lesiones graves o incluso la muerte.



- Utilice este producto ÚNICAMENTE al aire libre.
- Instale, cerca de los dormitorios, una alarma de monóxido de carbono que funcione a pilas.
- Impida que el gas del escape entre en espacios reducidos a través de ventanas, puertas, tomas de ventilación u otras aberturas.

⚠ ADVERTENCIA Los gases/calor del escape podría encender combustibles o estructuras y provocar lesiones graves y/o la muerte.



- NO instale el generador a una distancia menor que 1,5 m (5 pies) de cualquier combustible o estructura con paredes combustibles con una evaluación de resistencia al fuego menor a 1 hora.

El sistema generador se suministra con:

- Sistema refrigerante con todos los servicios.
- Sistema de aceite/lubricación con todos los servicios.
- Acoplamiento flexible de combustible.
- Manual de instalación y arranque.
- Manual del operario.
- Llaves de repuesto de la puerta de acceso.
- Fusible de repuesto tipo ATO de 15 A.
- Conector del panel de control de diez clavijas.
- Pintura para retoque.
- Monitor remoto inalámbrico.
- Antena.

Equipo que el instalador debe suministrar:

- Batería de arranque.
- Base de montaje de concreto reforzado.
- Cable y conducto de conexión.
- Válvulas/tubería de suministro de combustible.
- Herramientas/equipos especiales diversos.
- Dos (2) baterías AA para el monitor inalámbrico remoto.

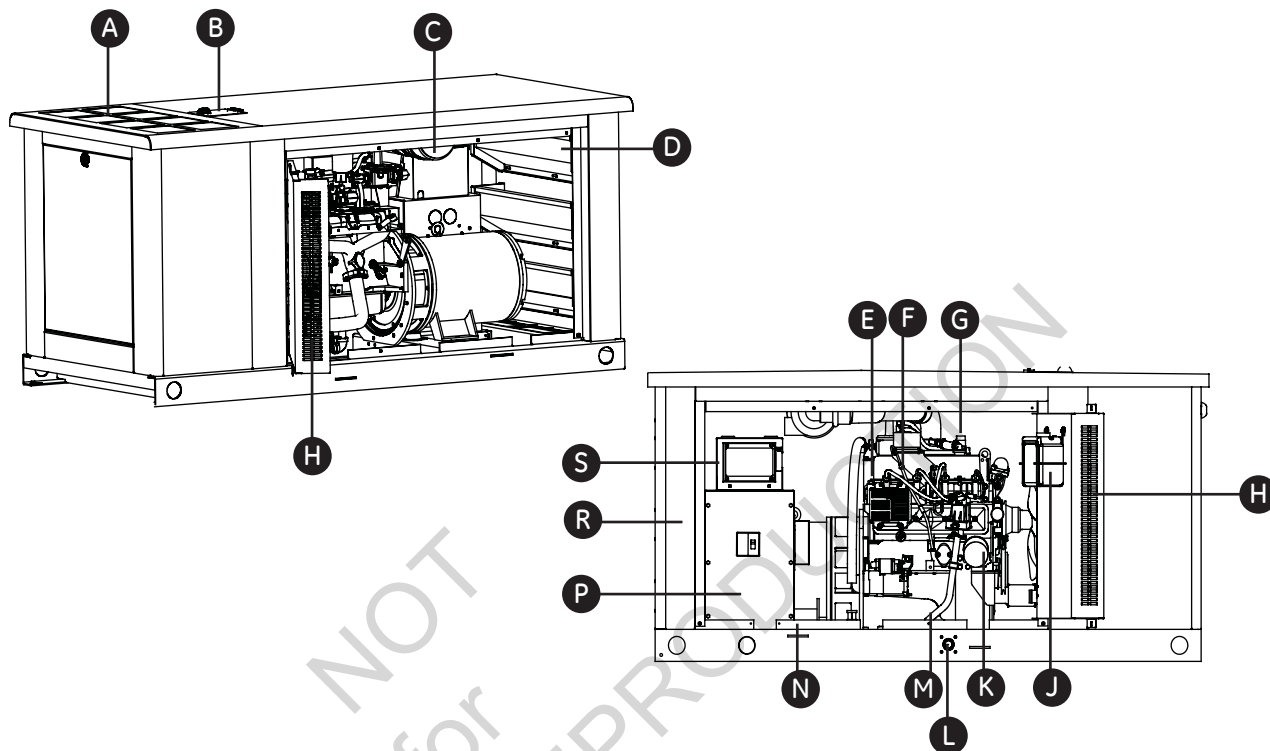
Controles

Generador de 60 kW



Lea este manual del operario y las *Instrucciones importantes de seguridad* **antes** de poner en funcionamiento su generador.

Compare las ilustraciones de este modelo con su generador para familiarizarse con las ubicaciones de los distintos mandos y ajustes. **Guarde este manual para consultas futuras.**



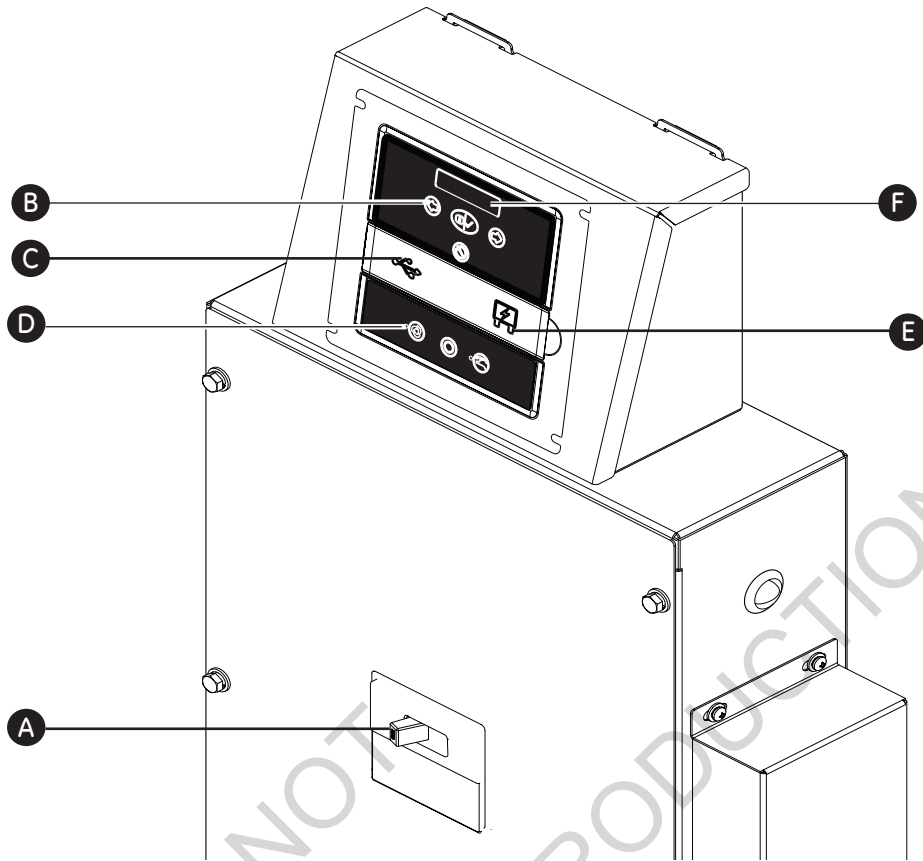
El generador se muestra sin las puertas de acceso y con la protección de pantalla abierta para una mayor claridad.

- A Orificio de escape** — El silenciador de alto rendimiento reduce el ruido del motor conforme a la mayoría de los códigos de uso residencial.
- B Puerta de carga de refrigerante** — Ofrece acceso para cargar refrigerante para el motor.
- C Filtro de aire** — Filtra el polvo y la suciedad del aire de entrada para proteger el motor.
- D Abertura de la puerta de la batería** — Ofrece acceso a la batería de arranque y al filtro de aire.
- E Etiqueta del motor** — Identifica el modelo y tipo del motor.
- F Varilla de nivel de aceite** — Se usa para comprobar el nivel de aceite del motor.
- G Tapa de carga de aceite** — Se retira para cargar el aceite recomendado para el motor.
- H Protección de malla** — Evita que los dedos toquen el ventilador del radiador y contiene la botella de recuperación de refrigerante. Debe permanecer cerrada mientras el generador esta en uso.

- J Botella de recuperación de refrigerante** — Se encuentra dentro de la protección de malla. Ofrece una indicación visual del nivel de refrigerante del motor.
- K Filtro de aceite** — Filtra el aceite del motor para prolongar la vida del sistema.
- L Entrada de combustible** — Aquí se conecta el suministro de combustible.
- M Manguera de purga de aceite** — Sirve para facilitar el cambio de aceite.
- N Etiqueta de identificación** (ubicada en la base) — Identifica la unidad por su número de serie.
- P Caja del disyuntor** - Equipada con un panel inferior desmontable que permite conectar los conductos.
- R Abertura de la puerta del panel de control** — Ofrece acceso al panel de control, filtro de aceite, etc.
- S Panel de control** — Se utiliza para varias funciones de prueba, operación y mantenimiento. Consulte *Panel de control del sistema*.

Panel de control del sistema

Compare esta ilustración del panel de control de 60 kW con su generador para familiarizarse con la ubicación de estos importantes mandos:



- A** - **Disyuntor** — Protege el sistema contra cortocircuitos y otras condiciones de sobrecorriente. Debe estar **ENCENDIDO** para proporcionar energía al conector automático.
- B** - **Botones de navegación de menú/programación** — Consulte la sección Menú para obtener más detalles.
- C** - **Minipuerto USB** — Para el uso exclusivo del departamento de Servicio del distribuidor autorizado.
- D** - **Botones de control de funcionamiento del generador** —
- “**AUTO**” Posición de funcionamiento normal. Pulse y mantenga oprimido el botón para poner la unidad en modo automático. Si se detecta una interrupción de la alimentación eléctrica de la red, el sistema hace que arranque el generador. Cuando se restablece la alimentación eléctrica de la red, “auto” permite que se estabilicen las temperaturas internas del motor, detiene el generador y se pone en estado de espera para la próxima vez que se interrumpa la alimentación eléctrica.
 - “**OFF**” hace que se pare el generador, impide el arranque de la unidad y restablece cualquier fallo detectado.

OFF debe pulsarse y mantenerse oprimido más de 5 segundos para reinicializar los códigos de servicio.

- “**MANUAL**” Se utiliza para encender manualmente el generador.

“**AUTO**” LED — La luz LED se encenderá cuando la unidad se ajuste en modo automático. La luz LED parpadeará si no se ha establecido el ciclo o si está ajustado en OFF (APAGADO).

- E** - **Fusible de 15 A** — Protege los circuitos de control de CC del generador doméstico. Si el fusible se ‘fundió’ (se quemó y abrió) o fue retirado, el motor no puede arrancar. Cambie el fusible por otro idéntico: ATO de 15 A. La unidad se suministra con un fusible de repuesto.

- F** - **Pantalla digital** — Muestra el modo del generador, las opciones del menú, los códigos de servicio y los indicadores de mantenimiento del motor.

Se puede encontrar más información en Controles en el manual del operario.

Puertos de acceso

El generador está equipado con una caja que tiene varias puertas de acceso. Las puertas reciben el nombre de alguno de los componentes importantes ubicados detrás de ellas, de la siguiente manera:

- A** - Puerto de entrada de combustible (se muestra para fines de referencia).
- B** - Puerta del panel de control (puede haber dos puertas).
- C** - Orificio de escape (se muestra para fines de referencia).
- D** - Puerta de carga del refrigerante.
- E** - Puerta de la batería.
- F** - Puerta del silenciador.

La caja también incluye paneles de acceso al silenciador y al radiador, que se utilizan para limpiar dichos componentes. Todos los paneles deben permanecer cerrados en todo momento para asegurar una refrigeración adecuada, para reducir el ruido y para una mayor seguridad.

NOTA: Las puertas que se muestran en la ilustración pueden ser diferentes de las que están en la unidad.

Cada generador se envía con un juego de llaves idénticas que corresponden a los cerrojos de las puertas de acceso.

Para abrir la puerta de acceso:


1. Inserte la llave en la cerradura de la puerta de acceso y gire un cuarto de vuelta hacia la izquierda.
2. Tome la manija de la puerta y gire un cuarto de vuelta hacia la izquierda para abrir. Quite la llave.
3. La puerta de carga de refrigerante se abre del mismo modo. Se puede usar para añadir refrigerante o aceite.

Para cerrar la puerta de acceso:

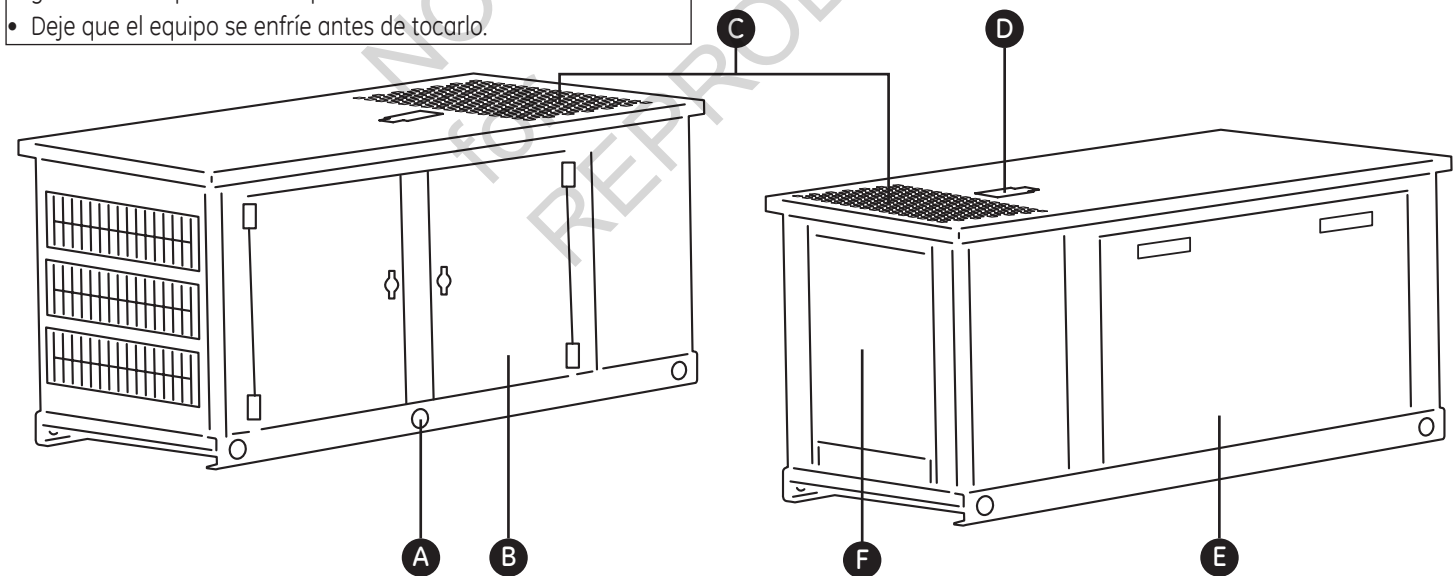
1. Cierre la puerta y gire la manija un cuarto de vuelta hacia la derecha.
2. Inserte la llave en la cerradura de la puerta de acceso y gire un cuarto de vuelta hacia la derecha. Quite la llave.

Puede ser necesario aplicar fuerza adicional para cerrar y asegurar las puertas completamente porque crean un sello a presión para la caja del generador.

⚠ ADVERTENCIA El contacto con la zona del silenciador podría producir quemaduras y lesiones graves.



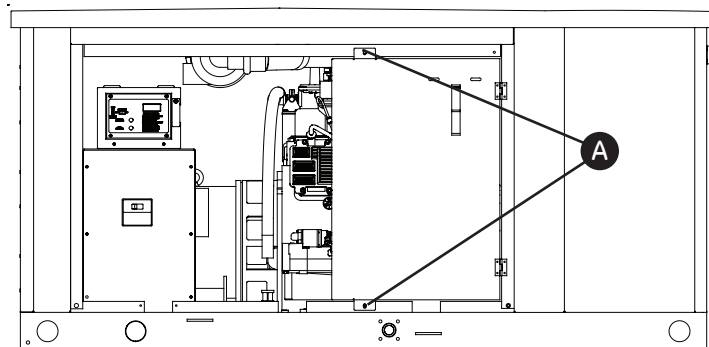
- NO toque los componentes calientes y EVITE los gases de escape a alta temperatura.
- Deje que el equipo se enfríe antes de tocarlo.



Protección de malla

Para tener acceso al motor y a los componentes del sistema de refrigeración:

1. Quite los dos tornillos **A** las arandelas en la parte superior e inferior de la protección de malla.
2. La protección de malla se abrirá para permitir el acceso al motor y a los componentes del sistema de refrigeración.



NOT
for
REPRODUCTION

Funcionamiento

Consideraciones importantes para el propietario

Aceite de motor

AVISO Si intenta arrancar el motor antes de llenarlo con el aceite recomendado, provocará una avería en el equipo.

- Consulte la sección *Mantenimiento* para obtener información sobre el llenado de refrigerante y aceite
- La garantía del motor y del generador quedará anulada si se producen daños al equipo como consecuencia del incumplimiento de esta instrucción.

El motor se pone en funcionamiento y llena con aceite no sintético (API SL 10W-30) en la fábrica. Esta medida facilita hacer funcionar el sistema en una amplia gama de condiciones de temperatura y climáticas. Antes de arrancar el motor, compruebe el nivel de aceite y asegúrese de que se hayan realizado las actividades de mantenimiento necesarias, como se describe en la sección *Mantenimiento*.

Sistema refrigerante

Este motor se llena en la fábrica con una mezcla de anticongelante de automoción (etilenglicol) y agua, en una proporción de 50-50. Esta medida proporcionará protección óptima anual contra congelamiento, ebullición y corrosión. El sistema de refrigeración incorpora un calentador de agua opcional con un termostato fijo ajustado de 100 °F a 120 °F (39 °C a 49 °C) y hay alimentación eléctrica de la red en el conector. Antes de arrancar el motor, compruebe el nivel de refrigerante como se describe en la sección *Mantenimiento*.

Operación automática

El tablero de control del generador supervisa constantemente la tensión de la red pública. Si la tensión de la red pública desciende por debajo del nivel predeterminado, el tablero de control indicará al motor que arranque.

Cuando la tensión de la red pública se restablece por arriba del nivel de tensión predeterminado, se le indica al motor que se apague.

El funcionamiento real del sistema no se puede ajustar y está secuenciado por sensores y temporizadores en el tablero de control de la forma siguiente:

Sensor de caídas de tensión de la red pública

- Este sensor supervisa la tensión de la fuente de la red pública.
- Si la tensión de la fuente de la red pública desciende aproximadamente 70 por ciento respecto de la tensión del suministro nominal, el sensor activa un temporizador de 3 segundos. El temporizador se utiliza para “detectar” caídas de tensión.
- Cuando el temporizador llegue a su fin, el motor arrancará.

Batería

⚠ ADVERTENCIA Las patillas de las baterías, los terminales y los accesorios relacionados contienen plomo y compuestos de plomo, sustancias químicas declaradas cancerígenas y causantes de daños a la reproducción por el estado de California. Lávese las manos después de manipular estos elementos.

El instalador debe suministrar una batería de arranque, con válvula de regulación, recargable de 12 VCC. Consulte *Batería* en *Consideraciones finales de la instalación* en el manual de instalación.

Una vez instalada la batería y terminado todo el cableado hasta el conector y el generador, al suministrar alimentación de la red al conector automático con la unidad en modo **AUTO**, la batería recibe una carga lenta y continua cuando el motor no está funcionando. Esta carga no se puede utilizar para recargar una batería que está totalmente descargada.

Fusible de 15 A

El fusible de 15 A del generador es crítico para corregir la operación del sistema. Su instalador se asegurará de que el fusible esté instalado apropiadamente después de haber completado la instalación.

Sensor de recuperación de tensión de la red pública

Este sensor supervisa la tensión de alimentación de la red.

Cuando se restablece la tensión de la red pública y alcanza un valor superior al 80 por ciento de la tensión de la fuente nominal, se pone en marcha un temporizador de retardo y el motor sigue funcionando durante un tiempo para enfriarse.

Temporizador de enfriamiento del motor

Cuando se detecta alimentación de la red pública y la carga se transfiere de nuevo a la fuente de la red pública, el motor entra en un período de enfriamiento, como se describe a continuación:

- Si el generador ha funcionado por MÁS de 5 minutos, cuando ocurra la transferencia de la red pública, el motor continuará funcionando por aproximadamente 1 minuto antes de apagarse.
- Si el generador ha funcionado durante MENOS de 5 minutos, cuando ocurra la transferencia de red pública, el motor continuará funcionando hasta que hayan transcurrido 5 minutos antes de apagarse.

Ajuste del temporizador de prueba

El generador está equipado con un temporizador de prueba. Durante el período de prueba, la unidad funciona por aproximadamente 20 minutos y después se apaga. La transferencia de carga eléctrica NO ocurre durante el ciclo de prueba (a menos que ocurra una interrupción de la alimentación de red pública).

El generador sólo entrará en el ciclo de prueba si la unidad está en modo AUTO y se seguirá este procedimiento exactamente.

Para ajustar el temporizador de prueba:

AVISO El generador está configurado con un ciclo de prueba de código de servicio para el martes a las 2:00 p. m., hora del centro. Para cambiar el ajuste del ciclo, realice los siguientes pasos:

1. Elija el día y hora que desea para la prueba del generador.
2. Pulse y mantenga oprimida la flecha izquierda y la flecha derecha al mismo tiempo por 3 segundos para entrar al modo de programa de ajuste general. Consulte el diagrama de flujo de *Ajuste general* en la sección Menú.

3. Verifique y/o ajuste la hora y fecha en la unidad.
4. Vaya al indicador SET EXERCISE (ESTABLECER PRUEBA) y pulse el botón "OK".

AVISO Los elementos parpadearán hasta que se seleccionen.

SELECT DAY (SELECCIONE EL DÍA): Utilice la flecha izquierda o derecha para recorrer los días de la semana. Cuando haya seleccionado el día, pulse el botón "OK".

SELECT HOUR (SELECCIONE LA HORA): Utilice la flecha izquierda o derecha para desplazarse del 1 al 12. Elija la hora del día que desea para la prueba del generador y después pulse el botón "OK".

SELECT MINUTE (SELECCIONE LOS MINUTOS): Utilice la flecha izquierda o derecha para desplazarse de :00 a :59. Elija los minutos del día que desea para la prueba del generador y después pulse el botón "OK".

SELECT AM/PM (SELECCIONE A. M./P. M.): Utilice la flecha izquierda o derecha para alternar entre AM y PM. Cuando haya elegido, pulse el botón "OK".

AVISO Durante el ciclo de prueba semanal, el generador funcionará durante 20 minutos, pero no suministrará alimentación a la casa. Durante el ciclo de prueba, el monitor dentro de la casa seguirá haciendo parpadear el LED verde GENERATOR READY (GENERADOR LISTO).

Si quiere cambiar el día y hora de las pruebas de la unidad, simplemente realice nuevamente el procedimiento.

Para apagar el ciclo de prueba del generador, vaya a la opción OFF en el menú de día de la semana y pulse OK. La pantalla mostrará: EXERCISE CYCLE OFF (CICLO DE PRUEBA APAGADO).

Mantenimiento

Mantenimiento del sistema

Antes de llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento en el generador, realice siempre los siguientes pasos:

1. Ponga el disyuntor del generador en la posición OFF.
2. Pulse y mantenga oprimido el botón OFF en el tablero de control.
3. Quite el fusible de 15 A del tablero de control.

4. Hay tensión de la red pública en el tablero de control del generador. Desconecte la alimentación antes de proceder al mantenimiento del tablero de control, quitando los fusibles del conector.
5. Después de finalizar el mantenimiento, vuelva a colocar los fusibles en el conector, el fusible de 15 A en el tablero de control, encienda el disyuntor y pulse y mantenga presionado el botón **AUTO** en el tablero de control.

Sistema de detección de código de servicio

Tal vez sea necesario que el generador se ponga en funcionamiento por períodos largos sin que un operario esté presente. Por esta razón, el sistema está equipado con sensores que apagan automáticamente el generador en caso de condiciones de riesgo potencial para el equipo, como baja presión de aceite, alta temperatura, exceso de velocidad y otras condiciones.

El tablero de control del generador muestra descripciones de código de servicio en la pantalla digital. Las descripciones de código de servicio se indican a continuación:

- Baja tensión de la batería.
- Baja presión del aceite.
- Baja tensión.
- Sobretenión.
- El motor no arranca.
- Baja frecuencia.
- Exceso de velocidad del motor.
- Alta temperatura del aceite.
- Código de servicio del conector.
- Sin comunicación inalámbrica.
- Circuito de carga de la batería.

Reinicialización del sistema de detección de código de servicio

El operario debe reinicializar el sistema de detección de código de servicio cada vez que se active. Para hacerlo, pulse el botón OFF del tablero de control durante 5 segundos. Cuando la pantalla se apague, déjela apagada durante por lo menos 30 segundos. Solucione la condición de código de servicio, después ponga en servicio nuevamente el generador doméstico pulsando y manteniendo oprimido el botón AUTO del tablero de control e instalando el fusible de 15 A (si se retiró).

Baja tensión de la batería

Este código de servicio se indica como *Low Battery Voltage* en la pantalla digital y con un solo parpadeo en el monitor inalámbrico. Esta condición ocurre si la tensión de la batería disminuye por debajo del valor predeterminado. Las causas de este problema pueden ser una batería o un circuito de carga de la batería con código de servicio. Consulte *Circuito de carga de la batería*.

Quite el fusible de 15 A y desconecte la batería del generador. Pruebe la tensión de la batería. Si la tensión cumple con las especificaciones, lleve la batería a un establecimiento de baterías local para que la analicen o póngase en contacto con su centro de servicio local para obtener ayuda.

Vuelva a instalar la batería (cámbiela si es necesario; consulte *Batería* en la sección *Consideraciones finales de instalación* en el manual de instalación). Después reinicialice el sistema de detección de código de servicio, como se describió previamente.

Baja presión de aceite

Este código de servicio se indica como *Low Oil Pressure* en la pantalla digital y con dos parpadeos en el monitor inalámbrico. La unidad está equipada con un presostato de aceite que utiliza contactos normalmente cerrados y que se mantienen abiertos por la presión del aceite del motor durante el funcionamiento. En caso de que la presión de aceite caiga debajo del rango de 8 psi, los contactos se cerrarán y el motor se parará.

Para solucionar el problema de baja presión de aceite, añada el aceite recomendado hasta que el nivel llegue a la marca FULL (lleno) de la varilla de nivel de aceite.

Si la baja presión de aceite continúa, el motor arrancará y después volverá a pararse. El código de servicio aparecerá. En este caso, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Baja tensión

Este código de servicio se indica como *Under Voltage* en la pantalla digital y con tres parpadeos en el monitor inalámbrico. Esta condición puede ser ocasionada por una restricción del flujo de combustible, mal funcionamiento del sistema del regulador electrónico, un conductor de señal roto o desconectado, un fallo de los devanados del alternador, abertura del disyuntor del tablero de control o una sobrecarga del generador.

Para solucionar el problema, póngase en contacto con el instalador o con un distribuidor autorizado.

Sobretensión

Este código de servicio se indica como *Over Voltage* en la pantalla digital y con tres parpadeos en el monitor inalámbrico. Esta funcionalidad protege a los dispositivos acoplados al conector apagando el generador si la tensión de salida de este sube por arriba del límite predeterminado.

Es muy probable que esta condición se deba a que el regulador de tensión esté fallando, a un circuito de excitación del alternador o a un desequilibrio de carga. Para solucionar el problema, póngase en contacto con el instalador o con un distribuidor autorizado.

El motor no arranca

Este código de servicio se indica como *Engine Does Not Start* en la pantalla digital y con cuatro parpadeos en el monitor inalámbrico. Esta funcionalidad evita que el generador se dañe a sí mismo si intenta arrancar varias veces, independientemente de otro problema, como no tener suministro de combustible. Cada vez que se indica al sistema que arranque, la unidad arrancará por 10 segundos, hará una pausa de 10 segundos y repetirá el proceso. Si el sistema no empieza a producir electricidad después de aproximadamente 2 minutos, la unidad dejará de arrancar.

Es muy probable que la causa de este problema sea que no hay suministro de combustible o un ajuste incorrecto del selector de combustible. Consulte *Interruptor de selección de combustible* en el manual de instalación. Revise las válvulas de paso de combustible interna y externa para asegurarse de que estén totalmente abiertas. Otras causas pueden ser bujías defectuosas, una conexión floja del regulador electrónico, una ignición del motor fallida o que el filtro de aire del motor esté obstruido. Es posible que necesite ponerse en contacto con su instalador para obtener ayuda si no puede solucionar estos problemas.

Baja frecuencia

Este código de servicio se indica como *Low Frequency* en la pantalla digital y con cinco parpadeos en el monitor inalámbrico. Esta funcionalidad protege a los dispositivos conectados al conector apagando el generador si el motor funciona a menos de 55 Hz por tres segundos. Esta condición es causada por una falla en un componente del motor, sistema del regulador electrónico o por cargas excesivas en el generador. Para solucionar el problema, póngase en contacto con el instalador o con un distribuidor autorizado.

Exceso de velocidad del motor

Este código de servicio se indica como *Engine Overspeed* en la pantalla digital y con seis parpadeos en el monitor inalámbrico. Esta condición puede ser causada por un problema dentro del sistema del regulador electrónico.

Para solucionar el problema, póngase en contacto con el instalador o con un distribuidor autorizado.

Alta temperatura del aceite

Este código de servicio se indica como *High Oil Temperature* en la pantalla digital y con siete parpadeos en el monitor inalámbrico. Los contactos del conmutador de temperatura están normalmente abiertos. Si la temperatura del motor excede una temperatura predeterminada, se detecta el código de servicio y el motor se para.

Las causas comunes de esta condición incluyen que se ponga en funcionamiento la unidad sin una puerta de acceso, obstrucción de la entrada de aire u orificio de escape, desechos en el compartimento del motor o que se ponga en funcionamiento la unidad con la cubierta abierta.

Para solucionar el problema, deje enfriar el motor y retire cualquier residuo acumulado y las obstrucciones. Asegúrese de que las puertas de acceso estén instaladas y la cubierta esté cerrada siempre que la unidad esté en funcionamiento. Si el problema continúa, póngase en contacto con el instalador o con un distribuidor autorizado.

Código de servicio del conector

Este código de servicio se indica como *Transfer Switch Service code* en la pantalla digital (si el conector está equipado con detección de códigos de servicio) y con ocho parpadeos en el monitor inalámbrico.

La causa más probable de este código de servicio es un fusible fundido en el conector. Para solucionar el problema, póngase en contacto con el instalador o con un distribuidor autorizado.

Sin comunicación inalámbrica

Este código de servicio se indica como *No Monitor Communication* en la pantalla digital. El LED rojo SERVICE NEEDED (SE REQUIERE MANTENIMIENTO) en el monitor inalámbrico parpadeará 20 veces rápidamente, hará una pausa de 5 segundos y repetirá el proceso, si hay una pérdida de la comunicación entre el monitor inalámbrico y el generador.

Para solucionar el problema, mueva el monitor inalámbrico a un lugar más cercano al generador. Vuelva a enlazarse, si es necesario.

Circuito de carga de la batería

Este código de servicio se indica como *Battery Charge Circuit* en la pantalla digital. La causa más probable es un problema eléctrico con el panel de control. Para solucionar el problema, póngase en contacto con el instalador o con un distribuidor autorizado.

Mantenimiento del generador

El mantenimiento del generador consiste en mantener limpia la unidad. Utilice la unidad en un entorno que no esté expuesto a exceso de polvo, humedad o vapores corrosivos. Las rejillas del aire de refrigeración en la caja no deben quedar obstruidas por nieve, hojas ni por ningún otro tipo de material extraño. Para evitar que el generador se dañe a causa de sobrecalentamiento, mantenga siempre limpias y despejadas las entradas y salidas de refrigeración de la caja.

Revise con frecuencia la limpieza de la unidad y asíela cuando la superficie exterior/interior tenga polvo, suciedad, aceite, humedad u otro tipo de sustancia extraña. Inspeccione las aberturas de entrada y salida de aire y el exterior de la caja para asegurarse de que el flujo de aire no esté bloqueado.

NO utilice el chorro directo de una manguera de riego para limpiar el generador. Podría entrar agua en el motor y en el generador y provocar problemas.

Limpieza del generador

1. Pulse y mantenga oprimido el botón OFF en el tablero de control.
2. Quite el fusible de 15 A del tablero de control.
3. Limpie el generador según se requiera.
 - Utilice un paño húmedo para limpiar las superficies exteriores.

AVISO Un manejo inadecuado del generador puede estropearlo y acortar su vida útil.

- NO exponga el generador a un exceso de humedad, polvo, suciedad o vapores corrosivos.
- NO introduzca objetos por las rendijas de refrigeración.

- Utilice un cepillo de cerdas suaves para eliminar, por ejemplo, la suciedad endurecida.
 - Utilice una aspiradora para eliminar los restos sueltos de suciedad.
 - Utilice aire a baja presión (no superior a 25 psi) para eliminar la suciedad. Examine las ranuras y aberturas de refrigeración de aire del generador. Las aberturas deben estar limpias y despejadas.
4. Vuelva a instalar el fusible de 15 A en el tablero de control.
 5. Pulse y mantenga oprimido el botón **AUTO** en el tablero de control.

Mantenimiento del motor

El mantenimiento de un motor y de los componentes relacionados es vital para su rendimiento operativo y vida útil. Los motores industriales funcionan en un entorno que con frecuencia incluye temperaturas calientes y frías, y mucho polvo. En esta sección se describe el programa de mantenimiento recomendado; sin embargo, las condiciones ambientales de funcionamiento y el equipo adicional

instalado pueden requerir inspección y mantenimiento con mayor frecuencia.

El propietario y/o un técnico de servicio autorizado deberán revisar las condiciones de funcionamiento del equipo para determinar los intervalos de inspección y mantenimiento. Es muy importante enfriar y lubricar el motor correctamente, por lo que debe prestar atención especial a estos aspectos.

Aceite del motor

El motor se pone en funcionamiento y llena con aceite no sintético (API SL 10W-30) en la fábrica. Esta medida facilita hacer funcionar el sistema en una amplia gama de condiciones de temperatura y climáticas.

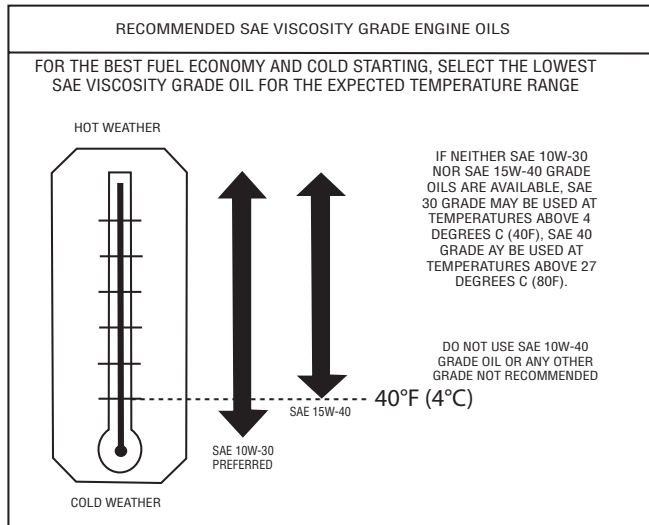
Aceites sintéticos

Los aceites sintéticos han estado disponibles para uso en motores industriales durante un período relativamente largo y pueden ofrecer ventajas en temperaturas frías y calientes. Sin embargo, se desconoce si los aceites sintéticos ofrecen ventajas operativas o económicas con respecto a los aceites convencionales derivados del petróleo en motores industriales.

El uso de aceites sintéticos no permite extender los intervalos de cambio de aceite.

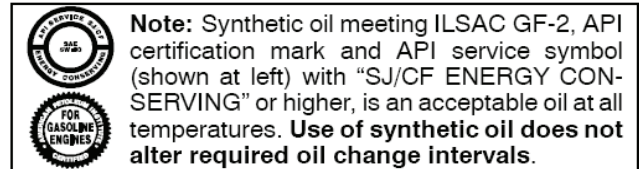
Recomendaciones sobre el aceite

Seleccione una viscosidad de aceite para motor que se adapte mejor a la temperatura regular durante el día.



El aceite debe cumplir con la especificación GM 9986231. Los aceites para motor que cumplen con esta especificación reciben la estrella de certificación del Instituto Americano de Petróleo (*American Petroleum Institute, API*).

Se tiene en cuenta que los aceites GF-4 también son "compatibles con modelos anteriores" y son equivalentes o mejores que los grados de aceite anteriores en todos los aspectos.

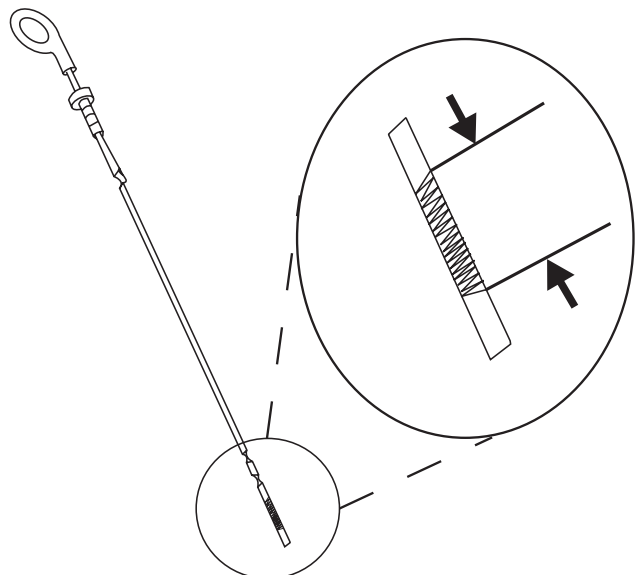


Comprobación del nivel de aceite del motor

AVISO Es importante tener cuidado al comprobar el nivel de aceite del motor. El nivel de aceite se debe mantener entre las marcas "ADD" (AÑADIR) y "FULL" (LLENAR) de la varilla. Para garantizar que no se obtenga una lectura errónea, asegúrese de realizar los siguientes pasos antes de comprobar el nivel de aceite.

1. Pare el motor.
2. Ponga el interruptor del sistema del tablero de control en la posición OFF.
3. Quite el fusible de 15 A del panel de control.
4. Permita que el aceite se vacíe aproximadamente cinco minutos en el recipiente para aceite.
5. Quite la varilla. Límpiela con un paño limpio o una toalla de papel y vuelva a colocarla. Empuje la varilla hasta el tope del tubo de la varilla.
6. Saque la varilla y observe la cantidad de aceite en ella. El nivel de aceite debe estar entre las marcas "ADD" y "FULL".

7. Si el nivel de aceite se encuentra por debajo de la marca "ADD", vuelva a colocar la varilla y continúe con el paso 8.
8. Quite el tapón de llenado de aceite de la tapa de válvulas.
9. Añada la cantidad necesaria de aceite para subir el nivel hasta la marca "FULL" de la varilla, pero no la sobrepase. Vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite en la tapa de balancines de válvulas y limpie cualquier exceso de aceite.



Cambio del aceite del motor

⚠ PRECAUCIÓN Evite el contacto prolongado o repetido de la piel con el aceite usado del motor.

- Se ha comprobado que el aceite de motor usado causa cáncer de piel en ciertos animales de laboratorio.
- Lávese perfectamente con agua y jabón las partes que hayan estado expuestas.



MANTÉNGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS. NO CONTAMINE. CONSERVE LOS RECURSOS NATURALES. ENVÍE EL ACEITE USADO A CENTROS DE RECOLECCIÓN.

Cambie el aceite mientras el motor sigue caliente después de haber funcionado.

1. Pulse y mantenga oprimido el botón OFF en el tablero de control.
2. Quite el fusible de 15 A del tablero de control.

3. Coloque la manguera de purga de aceite **B** en un recipiente aprobado.
4. Abra la válvula **A** ubicada en la parte inferior del depósito del aceite.
5. Cuando el aceite se haya drenado, vuelva a colocar el acoplamiento de latón en la manguera.
6. Añada la cantidad necesaria de aceite para subir el nivel hasta la marca "FULL" de la varilla, pero no la sobrepase. Vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite en la tapa de balancines de válvulas y limpie cualquier exceso de aceite.
7. Vuelva a instalar el fusible de 15 A en el tablero de control.
8. Pulse y mantenga oprimido el botón **AUTO** en el tablero de control.

Para facilitar la tarea de adición de aceite, recomendamos utilizar un embudo fijado a un tubo lo suficientemente largo para que se extienda desde la puerta de llenado de refrigerante hasta el orificio de llenado de aceite en la tapa de válvulas del motor.

Correas en V para motor

El motor instalado en este equipo usa correas de transmisión que accionan la bomba de agua y el alternador. Las correas de transmisión forman parte integral del sistema de enfriamiento y carga, y se deben inspeccionar de acuerdo con el programa de mantenimiento.

Cuando inspeccione las correas, verifique que no haya:

- Grietas.
- Fragmentación de la correa.
- Fisuras.
- Material que cuelgue de la correa.
- Cristalización, endurecimiento.

Si se presenta cualquiera de estas condiciones, la correa se debe cambiar.

Sistema refrigerante del motor

Es importante darle mantenimiento adecuado al sistema refrigerante del motor para garantizar el rendimiento y la duración apropiados.

⚠ ADVERTENCIA El refrigerante caliente presurizado puede provocar lesiones graves.



- NO abra la tapa del radiador cuando esté caliente.
- Antes de darle mantenimiento, permita que el refrigerante se enfríe.

AVISO No se recomienda en ningún momento usar anticongelante derivado de alcohol o metanol ni agua simple en el sistema refrigerante.

Refrigerante

Con el motor frío, compruebe el nivel de refrigerante en la botella de recuperación de refrigerante (consultar Controles). Las especificaciones del sistema refrigerante se pueden encontrar en la tabla Mantenimiento de este manual. Especificaciones para el refrigerante - Mezcla de etilenglicol con agua destilada en una proporción de 50-50.

Filtro de aire del motor

Una vez por año, revise el filtro de aire como se indica a continuación. Si se utiliza en un entorno con polvo, revíselo con más frecuencia.

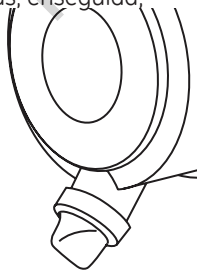
1. Pulse y mantenga oprimido el botón OFF en el tablero de control.
2. Quite el fusible de 15 A del tablero de control.

3. Quite el cartucho del filtro. Quite los tres pasadores de retención para retirar la tapa de servicio. Desprenda la tapa; comience con los dos pasadores inferiores y termine con el pasador superior. Mueva suavemente el extremo del filtro hacia adelante y atrás; enseguida, gírelo mientras lo jala hacia afuera.

4. Limpie el tubo de salida y revise la válvula Vacuator™. Use un paño limpio para limpiar la superficie del sello del filtro y las superficies del tubo de salida. Asegúrese de retirar todos los contaminantes antes de insertar el filtro nuevo. Tenga cuidado de no dañar el sello del tubo.

Revise y apriete la válvula Vacuator, unida a la tapa de servicio, para asegurarse de que es flexible y que no está invertida, dañada u obstruida.

5. Limpie el filtro. Utilice un cepillo de cerdas suaves para desprender la suciedad; y una aspiradora para eliminar la suciedad y los residuos. También puede usar aire a baja presión (no superior a 25 psi) para eliminar la suciedad. Vuelva a colocar el cartucho del filtro si descubre algún orificio en el elemento filtrante.



Se debe dar mantenimiento al sistema refrigerante de acuerdo con el programa de mantenimiento recomendado y la inspección debe incluir:

- Limpiar regularmente el polvo, la suciedad y los residuos del núcleo del radiador y de la cubierta del ventilador.
- Inspeccionar que las mangueras de refrigerante y sus componentes no tengan fugas, en especial en las conexiones de las mangueras del radiador. Apretar las abrazaderas de las mangueras si es necesario.
- Verificar que las mangueras del radiador no estén abombadas, separadas, endurecidas, agrietadas o que no tengan algún tipo de deterioro.
- Inspeccionar que la tapa del radiador esté bien sellada.

6. Instale correctamente un filtro limpio. Inserte el filtro con cuidado. Coloque el filtro con la mano, asegurándose de que está completamente dentro de la carcasa del filtro de aire antes de fijar la tapa en su lugar. Para sellar adecuadamente, presione con la mano el borde externo del filtro, no el centro flexible. (Evite presionar el centro del tapón del extremo de uretano). No es necesario presionar la tapa para fijar la junta.

¡NUNCA use la tapa de servicio para ejercer presión y colocar el filtro en su lugar! Si usa la tapa para ejercer presión en el filtro, podría dañar la carcasa, la tapa o los elementos de fijación y anular la garantía. Si la tapa de servicio entra en contacto con el filtro antes de que esté completamente en su lugar, quite la tapa y empuje el filtro (con la mano) hacia el filtro de aire e intente de nuevo. La tapa debe colocarse sin necesidad de usar fuerza adicional.

7. Vuelva a colocar la tapa del servicio. Una vez que el filtro esté en su lugar, vuelva a colocar la tapa de servicio; coloque la tapa con la flecha y la palabra TOP (ARRIBA) hacia arriba. Fije primero el pasador superior y después los dos pasadores inferiores. Asegúrese de que todas las cintas de montaje, las abrazaderas, los pernos y las conexiones de todo el sistema del filtro de aire estén apretadas y verifique que no haya orificios en los tubos. De ser necesario, repare.
8. Vuelva a instalar el fusible de 15 A en el tablero de control.
9. Pulse y mantenga oprimido el botón **AUTO** en el tablero de control.

Mantenimiento del sistema eléctrico del generador

El sistema eléctrico del generador incorpora ordenadores para controlar diversos componentes relacionados. Las conexiones del sistema eléctrico y los circuitos de conexión a tierra requieren conexiones en buen estado. Siga el programa de mantenimiento recomendado que se encuentra en la sección Mantenimiento de este manual.

Cuando inspeccione el sistema eléctrico, verifique lo siguiente:

- Compruebe que los cables positivo (+) y negativo (-) de la batería no presenten corrosión, fricción, desgaste ni quemaduras, y apriete las conexiones en ambos extremos.
- Revise que la batería no tenga grietas o daños en la caja. Cámbiela según sea necesario.
- Inspeccione que el haz de cables del motor no presente fricción, desgaste, pinchazos, quemaduras ni grietas o roturas en el cableado.

- Verifique que los conectores del haz del motor estén bien asegurados.
- Inspeccione que el cable de la bobina de encendido no presente endurecimiento, grietas, desgaste, quemaduras, separaciones ni cubrecables rotos.
- Inspeccione que los cables de las bujías no presenten endurecimiento, grietas, desgaste, quemaduras, separaciones ni cubrecables rotos.
- Inspeccione las bujías en los intervalos necesarios según el programa de mantenimiento recomendado.
- Verifique que todos los componentes eléctricos estén colocados de manera segura en el motor o en el chasis.
- Verifique que cualquier servicio eléctrico adicional instalado por el propietario esté instalado correctamente en el sistema.

Batería

El mantenimiento de las baterías debe ser realizado o supervisado por personal con conocimientos sobre baterías y tomando las precauciones necesarias. Mantenga al personal no autorizado lejos de las baterías.

⚠ ADVERTENCIA Las patillas de las baterías, los terminales y los accesorios relacionados contienen plomo y compuestos de plomo, sustancias químicas declaradas cancerígenas y causantes de daños para la reproducción por el estado de California. Lávese las manos después de manipular estos elementos.

Mantenimiento de la batería

Si es necesario realizar el servicio de la batería, proceda de la manera siguiente:

1. Pulse y mantenga oprimido el botón OFF en el tablero de control.
2. Quite el fusible de 15 A del tablero de control.
3. Dé mantenimiento o cambie la batería si es necesario. Consulte *Batería* en *Consideraciones finales de instalación* en el manual de instalación para la batería específica que se necesita.
4. Conecte el cable rojo de la batería al terminal positivo de la batería (marcado como **POSITIVE, POS** o **(+)**).
5. Conecte el cable negro negativo al terminal negativo de la batería (marcado como **NEGATIVE, NEG** o **(-)**).

6. Compruebe que los elementos de fijación en los terminales negativo y positivo de la batería están perfectamente apretados.
7. Vuelva a instalar el fusible de 15 A en el tablero de control.
8. Pulse y mantenga oprimido el botón **AUTO** en el tablero de control.



NO CONTAMINE. CONSERVE RECURSOS, DEVUELVA LA BATERÍA USADA A UN CENTRO DE RECOLECCIÓN PARA RECICLAJE.

Carga de la batería

Si es necesario cargar la batería, proceda de la manera siguiente:

1. Pulse y mantenga oprimido el botón OFF en el tablero de control.
2. Quite el fusible de 15 A del tablero de control.


AVISO Si no se desconecta el cable negativo de la batería, el equipo sufrirá daños.

- NO intente arrancar en puente el generador.
- La garantía del motor y del generador quedará anulada si se producen daños en el equipo como consecuencia del incumplimiento de estas instrucciones.

3. Desconecte el cable negativo de la batería del terminal negativo de la batería (marcado como

NEGATIVE,
NEG o **(-)**).

4. Cargue la batería con un cargador de baterías a 2 A hasta que alcance una tensión de 12 V. NO supere 13.7 V cuando cargue la batería.
5. Conecte el cable negativo de la batería del terminal negativo de la batería (marcado como **NEGATIVE,** **NEG** o **(-)**).
6. Compruebe que los elementos de fijación en los terminales negativo y positivo de la batería están perfectamente apretados.
7. Vuelva a instalar el fusible de 15 A en el tablero de control.
8. Pulse y mantenga oprimido el botón **AUTO** en el tablero de control.

 **PRECAUCIÓN** Con el interruptor del sistema ajustado en **AUTO**, el motor podría iniciarse y encenderse en cualquier momento sin advertencia, causando lesiones menores o moderadas.

- Para evitar posibles lesiones que pudieran ser provocadas por dichos arranques repentinos, siempre ponga el conmutador del sistema en **OFF** cuando realice operaciones de mantenimiento en el sistema.
- Retire el fusible de 15 A antes de trabajar en el generador o el conector, o cerca de ellos.

Mantenimiento e inspección del circuito de combustible

Sistema de combustible de gas natural/propano

El sistema de combustible instalado en este motor industrial fue diseñado según diversos estándares para asegurar el rendimiento y la fiabilidad. A fin de garantizar que se cumplan dichos estándares, siga el programa de mantenimiento recomendado que aparece en esta sección.

Mantenimiento e inspección del regulador de presión

AVISO Los componentes del regulador de presión han sido diseñados y calibrados específicamente para cumplir con los requisitos del sistema de combustible del motor.

Si el regulador no llega a funcionar o se produce una fuga, se deberá reparar o sustituir con repuestos recomendados por el fabricante del equipo original.

Cuando inspeccione el regulador, verifique los siguientes elementos:

- Compruebe que no haya ninguna fuga de combustible en los acoplamientos de entrada y salida.
- Revise que no haya ninguna fuga de combustible en el cuerpo del regulador.
- Verifique y asegúrese de que el regulador esté colocado de manera segura y de que los pernos de montaje estén apretados.
- Compruebe que el regulador no presente daño externo.

Mantenimiento e inspección del dispositivo de control del inyector tipo Venturi/acelerador

AVISO Los componentes del cuerpo del inyector tipo Venturi y del acelerador han sido diseñados y calibrados específicamente para cumplir con los requisitos del sistema de combustible del motor.

AVISO Un filtro de aire sucio puede alterar de manera significativa el rendimiento del inyector tipo Venturi.

Cuando inspeccione el cuerpo del inyector tipo Venturi y del acelerador, verifique los siguientes elementos:

- Que no haya fugas en los acoplamientos.

- Asegúrese de que el cuerpo del inyector tipo Venturi y del acelerador estén colocados de manera segura.
- Inspeccione el elemento del filtro de aire de acuerdo con el programa de mantenimiento recomendado que aparece en esta sección.
- Compruebe que las mangueras de combustible no presenten grietas, fisuras o desgaste. Reemplace si existe cualquiera de estas condiciones.
- Compruebe que el cuerpo del acelerador y el colector de admisión no tengan fugas.

Mantenimiento e inspección del sistema de escape

Cuando inspeccione el sistema de escape, verifique lo siguiente:

- Inspeccione que no haya fugas en el colector de escape en la cabeza de cilindros y que todos los pernos de fijación y las protecciones (si se usan) estén en su lugar.
- Revise los elementos de fijación del colector al tubo de escape para asegurarse de que estén apretados y de que no haya fugas en el escape. Haga las reparaciones necesarias.

- Inspeccione el conector eléctrico del sensor de oxígeno para cerciorarse de que el conector esté bien colocado y asegurado, revise que los cables no presenten grietas, fisuras, desgaste ni quemaduras. Haga los cambios necesarios.
- Verifique que la conexión del tubo de escape no tenga fugas. Haga las reparaciones necesarias.

Parte exterior del motor

Inspeccione periódicamente que la parte exterior del motor no tenga contaminación y posible daño por suciedad, hojas, roedores, telarañas, insectos, etc.; limpie si es necesario.

Si llama para solicitar ayuda

Debe tener a la mano la siguiente información si es necesario comunicarse con un centro de servicio local en relación con el mantenimiento o la reparación de esta unidad:

1. Obtenga el número de modelo y número de serie de la unidad de la etiqueta de identificación. Consulte *Características y mandos* para localizar la etiqueta o

consulte la información registrada en la portada del manual de instalación.

2. Obtenga los números de identificación del motor de la etiqueta del motor. Consulte el manual del operario del motor para localizar esta información. Observe que se describen distintos motores en el manual del motor, por lo que el suyo puede ser distinto del que se muestra.

Almacenamiento

El generador está diseñado para brindar servicio durante períodos prolongados como un generador de reserva. No es necesario tomar ninguna precaución de almacenamiento. Sin embargo, si es necesario poner el sistema fuera de servicio durante un período largo, llame a Servicio técnico al **888 575-8226**, entre 8:00 a. m. y 5:00 p. m., hora del centro, para obtener recomendaciones específicas.

Tabla de mantenimiento

Este programa de mantenimiento representa los intervalos de mantenimiento recomendados por el fabricante para mantener el funcionamiento adecuado del motor/equipo. Las normativas federales, estatales o locales pueden exigir intervalos de inspección o mantenimiento adicionales o más frecuentes de los que se especifican anteriormente. Para obtener detalles, consulte a la autoridad competente. Realice el siguiente mantenimiento del motor en las horas indicadas y, posteriormente, en los intervalos equivalentes de horas.

Mantenimiento		Horas del intervalo								
	Antes de cada uso	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Sección de mantenimiento general										
Comprobación visual de fugas de líquido	X									
Comprobación del nivel de aceite del motor	X									
Comprobación del nivel de refrigerante	X									
Cambio de aceite y del filtro de aceite del motor	Cada 100 horas o una vez al año									
Comprobación de fugas en el sistema de combustible	Antes y después de cualquier actividad de servicio o mantenimiento									
Inspección de las correas de transmisión auxiliares		X		X		X		X		X
Inspección del cableado del sistema eléctrico				X				X		
Inspección de todas las líneas y los acoplamientos de vacío				X				X		
Sección de refrigerante del motor										
Limpieza de los residuos en el núcleo del radiador	Cada 100 horas o 60 días de funcionamiento									
Cambie el refrigerante - mezcla de etilenglicol con agua destilada en una proporción de 50-50.		X		X		X		X		X
Inspección de las mangueras del refrigerante		X				X				X
Reemplazo de las mangueras del refrigerante y de la correa de transmisión auxiliar	Cada 2,000 horas o dos años, lo que suceda primero									
Sistema de encendido del motor										
Inspección de fugas/daño en la caja de la batería		X		X		X		X		X
Inspección de los cables de la batería		X		X		X		X		X
Inspección de todos los seguros del conector eléctrico		X		X		X		X		X
Sustitución de bujías			X			X			X	
Inspección de la rueda de distribución del sensor del cigüeñal	Cada 100 horas o una vez al año									
Cambio del tapón y rotor del distribuidor				X				X		
Limpieza de la torre secundaria de la bobina de encendido		X		X		X		X		X
Revisión de los cables de las bujías				X						
Cambio de los cables de las bujías								X		
Mantenimiento del sistema de combustible										
Inspección del filtro de aire	Cada 200 horas (o cada 100 horas en entornos extremos) y una vez al año									
Revisión del funcionamiento de la válvula de paso de combustible				X				X		
Cambio del filtro de LPG en línea		X		X		X		X		X
Revisión del funcionamiento de la válvula solenoide de paso de LPG				X				X		
Revisión del sistema de inducción de aire				X				X		
Revisión del colector de admisión					X					X
Sistema de escape del motor										
Inspección del colector y tubos de escape				X				X		
Revisión del conector del sensor de HEGO				X				X		

Solución de problemas

Problema	Causa	Solución
El motor funciona pero no hay salida de CA.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disyuntor abierto o defectuoso. 2. Fallo en el panel de control del generador. 3. Conexiones de cables deficientes o conector defectuoso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicialice o reemplace el disyuntor. 2. Póngase en contacto con el centro de servicio local. 3. Compruebe y repare.
El motor funciona bien sin carga, pero "se atasca" cuando se conectan cargas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cortocircuito en una carga conectada. 2. El generador está sobrecargado. 3. Circuito del generador en cortocircuito. 4. La presión o mezcla de combustible es incorrecta. 5. La manguera de combustible está retorcida. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte la carga eléctrica en cortocircuito. 2. Apague una o más cargas. 3. Póngase en contacto con el centro de servicio local. 4. Consulte la sección <i>Sistema de combustible gaseoso</i> en el manual de instalación. 5. Corrija la manguera retorcida. Cámbiela si es necesario.
El motor no arranca o arranca y funciona irregularmente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta el fusible de 15 A o está fundido. 2. El suministro de combustible está interrumpido o vacío. 3. Batería defectuosa. 4. La presión del combustible es incorrecta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instale un (nuevo) fusible de 15 A. Consulte <i>Panel de control del sistema</i>. 2. Abra las válvulas de combustible; revise el tanque de propano. 3. Sustituya la batería. 4. Consulte la sección <i>Sistema de combustible gaseoso</i> en el manual de instalación.
El motor se apaga durante el funcionamiento.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El suministro de combustible está interrumpido o vacío. 2. El indicador de fallos parpadea. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise las válvulas de combustible, llene el tanque de propano. 2. Cuente los parpadeos y consulte la sección <i>Sistema de detección de fallos</i>.
Pérdida de alimentación en los circuitos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El disyuntor del generador está abierto. 2. Problemas en el conector. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicialice el disyuntor. 2. Consulte el manual del conector.

Sus derechos y obligaciones con respecto a la garantía

Información general

La EPA de los EE. UU. y Briggs & Stratton (B&S) le explican a continuación la garantía del sistema de control de emisiones de su motor/equipo modelo 2010 y posteriores. En los Estados Unidos, los motores nuevos de reserva de emergencia superiores a 25 HP deben ser diseñados, contruidos y equipados para cumplir con estrictas normas de emisiones. B&S debe garantizar el sistema de control de emisiones en el motor/equipo.

Consulte más abajo la Definición del uso adecuado de la reserva de emergencia.

La garantía relacionada con las emisiones cubre todos los componentes que, al fallar, provocan el aumento de las emisiones no evaporativas del motor de cualquier contaminante regulado que se mencione abajo.

Cobertura de la garantía del fabricante:

Briggs & Stratton garantiza que el motor no tiene ningún defecto de material ni mano de obra, y que también está diseñado, fabricado y equipado según las normativas vigentes de la Sección 213 de la Ley de Aire Limpio, desde el momento de la venta del motor hasta el vencimiento del período de su garantía.

Esta garantía se aplica a todos los componentes del motor asociados con las emisiones que, al fallar, provocan que las emisiones del escape del motor no cumplan con la EPA. Además, esta garantía también se aplica a otros componentes del motor dañados debido al fallo de cualquiera de estos componentes asociados con las emisiones.

Si un componente del motor asociado con la producción de emisiones y cubierto por la garantía está defectuoso, B&S reparará o reemplazará el componente sin ningún coste para usted, incluidos el diagnóstico, los componentes y la mano de obra.

El período de cobertura de la garantía es de dos años a partir de la fecha de compra original y se ofrece al comprador original y a cada comprador posterior, siempre y cuando se cumplan las responsabilidades de la garantía del propietario.

Responsabilidades del propietario con respecto a la garantía:

- Las reclamaciones de garantía se presentarán de conformidad con las disposiciones de la política de garantías de Briggs & Stratton.
- Un motor puede no estar cubierto por la garantía si fue objeto de abuso, uso indebido, descuido, mantenimiento incorrecto, modificaciones no aprobadas, accidentes no provocados por motores o equipo de Briggs & Stratton o por hechos fortuitos.
- Sólo son cubiertos por la garantía los motores usados como motores estacionarios para emergencia, según se define abajo.
- Usted es responsable de presentar su motor/equipo a un centro de distribución de B&S, distribuidor autorizado de servicio u otra entidad equivalente, según corresponda, en el momento en que surja un problema. Las reparaciones cubiertas por la garantía se llevarán a cabo en un plazo razonable, no superior a 30 días. En caso de tener preguntas sobre los derechos y responsabilidades relativos a la garantía, póngase en contacto con B&S llamando al 1-800-233-3723 o en BRIGGSandSTRATTON.COM.
- Si se repara o reemplaza algún componente no programado para mantenimiento mediante esta garantía, el nuevo componente tendrá garantía sólo durante el período de garantía restante.
- Si un componente cubierto por la garantía programado para mantenimiento falla antes de que se realice el primer reemplazo programado, B&S reparará o reemplazará el componente sin ningún coste para el propietario. Cualquier componente de ese tipo está cubierto por la garantía sólo hasta que haya vencido el período de mantenimiento programado originalmente.
- No se podrán utilizar componentes complementarios o modificados no exentados por la EPA. Si el propietario usa componentes complementarios o modificados no exentos dará lugar a la anulación de la reclamación de garantía. El fabricante no será responsable de los fallos o componentes cubiertos por la garantía que se deban al uso de un componente complementario o modificado no exento.

Definición del motor estacionario de emergencia.

Un motor estacionario de emergencia se define como cualquier motor de combustión interna estacionario cuya operación está limitada a situaciones de emergencia y a la realización de pruebas y tareas de mantenimiento requeridas. Algunos ejemplos serían los motores estacionarios que se utilizan para generar energía para redes o equipo crítico (incluida la energía suministrada a algunas partes dentro de una instalación), cuando se interrumpe la energía eléctrica del servicio público local (o la fuente normal de energía eléctrica, si el lugar genera su propia energía), o cuando se utilizan motores estacionarios para bombear agua en caso de incendio, inundación, etc. Los motores estacionarios que se utilizan para el balanceo de cargas no se consideran motores estacionarios de emergencia. No se consideran motores de emergencia los motores estacionarios que se usan para suministrar energía a una red eléctrica o los que suministran energía como parte de un acuerdo económico con otra entidad. Los ICE estacionarios de emergencia se pueden utilizar para realizar verificaciones de mantenimiento y pruebas de disponibilidad, siempre y cuando las pruebas sean las recomendadas por el gobierno federal, estatal o local, por el fabricante, el vendedor o la compañía de seguro relacionada con el motor. Las verificaciones de mantenimiento y las pruebas de disponibilidad de dichas unidades están limitadas a 100 horas por año. No hay límite de tiempo en relación con el uso de los motores estacionarios de emergencia en caso de que se presente alguna emergencia. El propietario u operario puede solicitar al administrador su aprobación para extender las horas de uso del motor a fin de realizar verificaciones de mantenimiento y pruebas de disponibilidad, pero la petición no es necesaria si el propietario u operario mantienen registros que indiquen que las normas federales, estatales o locales requieren que se realice mantenimiento y pruebas del ICE de emergencia de mas de 100 horas por año. Los ICE estacionarios de emergencia pueden funcionar durante un máximo de 50 horas por año en situaciones que no sean de emergencia, pero dichas 50 horas se incluirán dentro de las 100 horas por año que se tienen para mantenimiento y pruebas. Las 50 horas por año para casos que no son de emergencia no se pueden usar para nivelar picos de voltaje ni para generar ingresos para una instalación por suministrar energía a una red eléctrica o bien, para suministrar energía eléctrica como parte de un acuerdo económico con otra entidad. Para los propietarios y operarios de motores de emergencia, queda prohibida toda operación que no sea una operación de emergencia, mantenimiento y prueba, así como el funcionamiento del motor en situaciones que no sean de emergencia durante 50 horas por año, como se indica anteriormente.

Garantía

Garantía limitada

Briggs & Stratton Power Products Group, LLC reparará o sustituirá sin cargo alguno cualquier componente del equipo que presente defectos de materiales, de mano de obra o ambos. Los gastos de viaje se reembolsan según se especifica en el documento Pautas de la garantía de Briggs & Stratton, a los distribuidores de Briggs & Stratton autorizados para realizar las reparaciones cubiertas por la garantía correspondiente. Esta garantía tiene vigencia durante el período de tiempo señalado y de acuerdo con las condiciones establecidas a continuación. Para recurrir al servicio en garantía, busque el servicio técnico autorizado más cercano en el mapa localizador de distribuidores que hay disponible en www.BRIGGSandSTRATTON.com.

NO EXISTE NINGUNA OTRA GARANTÍA EXPLÍCITA. LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, SE LIMITAN A UN AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA O AL LÍMITE DE TIEMPO PERMITIDO POR LA LEY. QUEDAN EXCLUIDAS TODAS Y CUALESQUIERA GARANTÍAS IMPLÍCITAS. QUEDA EXCLUIDA LA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS SECUNDARIOS Y DERIVADOS HASTA EL LÍMITE PERMITIDO POR LA LEY. Algunos estados o países no permiten limitaciones sobre la duración de una garantía implícita o la exclusión o limitación de daños secundarios o derivados, por lo que es posible que la limitación y exclusión anteriores no sean válidas en todos los casos. Esta garantía le otorga derechos legales específicos; también podría tener otros que varían según el estado o el país.

Período de garantía

Generador	5 años
Motor	2 años

El período de garantía comienza en la fecha de la compra por el primer consumidor y se extiende durante el período que se indica anteriormente.

NO ES NECESARIO REGISTRAR LA GARANTÍA PARA OBTENER SERVICIO DE BRIGGS & STRATTON PRODUCTS. GUARDE LA FACTURA O EL COMPROBANTE DE LA COMPRA. SI NO DISPONE DE UN COMPROBANTE DE LA FECHA DE COMPRA INICIAL EN EL MOMENTO DE SOLICITAR SERVICIO DE GARANTÍA, EL PERÍODO DE GARANTÍA SE DETERMINARÁ EN FUNCIÓN DE LA FECHA DE FABRICACIÓN DEL PRODUCTO.

En caso de tener preguntas sobre los derechos y responsabilidades relativos a la garantía, póngase en contacto con B&S llamando al 1-800-233-3723 o en BRIGGSandSTRATTON.COM.

Fabricante registrado

IMPCO es el fabricante registrado para todos los asuntos relacionados con el cumplimiento de la Agencia de Protección Ambiental (*Environmental Protection Agency*, EPA) que tienen que ver con el uso y rendimiento del motor. Consulte la Garantía de emisiones para obtener más información.



es una marca registrada de General Electric Company bajo licencia de Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

Copyright © 2013. Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción o transmisión de este material, sea cual sea la forma empleada para ello, sin el permiso expreso por escrito de Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

Acerca de la garantía

Aceptamos las reparaciones en garantía y nos disculpamos por las molestias. Cualquier servicio técnico autorizado puede realizar reparaciones al amparo de la garantía. La mayor parte de las reparaciones bajo garantía se atienden de manera rutinaria, pero algunas veces las solicitudes de reparaciones bajo garantía podrían no ser apropiadas. Por ejemplo, la garantía no será válida si el equipo presenta daños debidos al mal uso, la falta de mantenimiento de rutina, el transporte, la manipulación, el almacenamiento o la instalación inadecuados. De manera similar, la garantía quedará anulada si se ha borrado la fecha de fabricación o los números de serie del equipo, o si el equipo ha sido alterado o modificado. Durante el período de garantía, el servicio técnico autorizado reparará o reemplazará, a su criterio, cualquier componente que, al examinarlo, se considere defectuoso con un uso y mantenimiento normales. Esta garantía no cubrirá las reparaciones y equipo que se señalan a continuación:

- Desgaste normal: Al igual que todos los dispositivos mecánicos, los equipos de uso en exteriores y motores necesitan componentes y mantenimiento periódico para funcionar correctamente. Esta garantía no cubrirá la reparación cuando el uso normal haya agotado la vida útil de un componente o del aparato.
- Instalación y mantenimiento. Esta garantía no da cobertura a equipo o componentes que han estado sometidos a instalaciones, alteraciones y modificaciones inadecuadas o no autorizadas, a mal uso, negligencia, accidente, sobrecarga, régimen excesivo o mantenimiento, reparación o almacenamiento inadecuados que, a nuestro juicio, hayan afectado negativamente a su funcionamiento y fiabilidad.

Otras exclusiones:

1. Desgaste de elementos tales como aceite del motor, medidores de aceite, juntas tóricas, filtros, fusibles, bujías, anticongelante o baterías de arranque, etc. así como los daños derivados de accidentes, congelación, uso indebido, modificaciones, alteraciones, servicio inadecuado o deterioro químico.
2. Todos los costos por ajustes, abrazaderas o conexiones sueltas o que presenten fugas, operaciones de instalación o arranque, limpieza y obstrucción del sistema de combustible (debido a materias químicas, suciedad, carbón, cal, etc.) y cualquier fallo provocado por combustible, anticongelante o aceite contaminado.
3. Unidades vendidas como fuentes principales de energía, según lo definido en los códigos nacionales de electricidad de Estados Unidos y Canadá, independientemente de que, en condiciones normales, exista o no una red pública.

*Para efectos de esta garantía, la definición de fuente de energía principal es cuando el generador funciona como fuente de alimentación debido a que no se tiene disponible energía eléctrica de la RED PÚBLICA. Si no hay energía eléctrica disponible de la red pública, el generador se considera como la fuente de energía eléctrica principal.

4. Equipo usado, reacondicionado y para demostraciones, equipo usado en aplicaciones móviles o de alquiler, y equipo usado en aplicaciones de soporte vital.

“Uso para alquiler” significa cualquier uso que se le dé a este producto para alquiler temporal o semipermanente. Una vez que el equipo se haya usado con fines de alquiler, se considerará como equipo de uso para alquiler para efectos de esta garantía.

5. Lesiones corporales, incluida la muerte, que resulten del funcionamiento inadecuado del producto.
6. La caja tiene garantía contra óxido y corrosión de la superficie durante el primer año del período de garantía. Óxido y corrosión de la superficie se definen como cualquier óxido o corrosión que haya penetrado en la pintura pero que no haya penetrado a través de la subestructura metálica.

La caja tiene garantía contra corrosión integral durante los primeros tres años del período de garantía.

Corrosión integral se define como óxido o corrosión que haya penetrado completamente la pintura y la subestructura metálica.

La caja no tiene garantía contra óxido o corrosión de la superficie o contra corrosión integral que pueda ser consecuencia de una instalación inadecuada, del daño a las superficies pintadas que afecte las propiedades de prevención contra corrosión de la pintura, o si la unidad es instalada en entornos que expongan al generador a altos niveles de agentes corrosivos.

7. Accesorios.
8. Cualquier pérdida de ingresos que sea resultado directo o indirecto del fallo de esta unidad.
9. Fallos debidos a cualquier acontecimiento de fuerza mayor que escapen al control del fabricante o a hechos fortuitos, tales como heladas, robos, incendios, colisiones, guerras o disturbios, vandalismo, rayos, terremotos, tormentas de viento, granizo, erupciones volcánicas, inundaciones, tornados, huracanes, actos terroristas u holocausto nuclear.
10. Daños secundarios, derivados o indirectos causados por defectos en los materiales o en la mano de obra o por cualquier retraso en la reparación o la sustitución de los componentes defectuosos.
11. Fallos debidos al mal uso o falsedad.
12. Gastos por uso de teléfono, satélite, fax, teléfono móvil, internet u otro medio de comunicación.
13. Gastos por trabajo en horas extraordinarias, días festivos o emergencias.
14. Cualquier medio de transporte que, a nuestro juicio, se considere poco común, como aviones, transbordadores, ferrocarril, autobuses, helicópteros, motonieves, tractores para nieve, vehículos de servicio, etc.
15. Todo gasto incurrido en la investigación de quejas de rendimiento, a menos que la presencia de defectos en los materiales Briggs & Stratton y/o la mano de obra haya sido la causa directa del problema.
16. Gastos de transporte urgente de los repuestos.
17. Otro equipo para alquiler utilizado mientras se lleva a cabo la reparación cubierta por la garantía (es decir, generadores, equipo de manejo de material, etc.).

Fecha de entrada en vigor: 1 de septiembre de 2010. Sustituye a todas las garantías sin fecha y a las de fecha anterior al 1 de septiembre de 2010. 313439E, Rev. -, 1 de septiembre de 2010

Especificaciones del producto

60 kW

Corriente de carga máxima nominal (a 40 °C/104 °F, LP*):

a 240 voltios	146 A
Tensión CA nominal	120/240 voltios
Fase	Monofásico
Frecuencia nominal	60 hertzios
Rango normal de operación	-20 °F (-28.8 °C) a 104 °F (40 °C)
Nivel de salida de sonido	68 dB(A) a 23 pies (7 m) con carga normal
Peso en el envío	2120 lb (962 kg)

* La graduación para gas natural dependerá del combustible específico, pero las reducciones de grado típicas son del 10% al 20% por debajo de la graduación para gas LP.

Potencias nominales: El valor de potencia nominal bruta de cada modelo de motor de gasolina está indicado en una etiqueta conforme a la norma J1940, Procedimiento de valoración de potencia y par de torsión para motores pequeños, del código de la Sociedad de Ingenieros Automotrices (*Society of Automotive Engineers*, SAE) y se ajusta conforme a la norma SAE J1995. Los valores de par de torsión se obtienen a 2600 RPM para los motores con indicación de "rpm" en la etiqueta y a 3060 RPM para todos los demás; los valores de potencia se obtienen a 3600 RPM. Se pueden consultar las curvas de potencia bruta en www.BRIGGSandSTRATTON.COM. Los valores de potencia neta se toman con el escape y el filtro de aire instalados, mientras que los valores de potencia bruta se registran sin estos complementos. La potencia bruta real del motor será mayor que la potencia neta, y se ve afectada, entre otras cosas, por las condiciones ambientales de funcionamiento y la variabilidad de un motor a otro. Dada la amplia variedad de productos que utilizan nuestros motores, es posible que el motor a gasolina no desarrolle la potencia bruta nominal en determinados equipos. Estas diferencias son debidas a una amplia variedad de factores, incluidos, entre otros, la variedad de componentes del motor (filtro de aire, tubos de escape, carga, refrigeración, carburador, bomba de combustible, etc.), limitaciones de aplicación, condiciones ambientales de funcionamiento (temperatura, humedad, altitud) y la variabilidad entre motores. Debido a limitaciones de fabricación y capacidad, Briggs & Stratton puede sustituir este motor por uno de una potencia nominal mayor.

Este generador está clasificado conforme a la norma 2200 (unidades de generador con motor estacionario) de UL (Underwriters Laboratories) y a la norma C22.2 N.º 100-4 (motores y generadores) de la Asociación Canadiense de Normalización (*Canadian Standards Association*, CSA).

Notas

NOT
for
REPRODUCTION

Notas

NOT
for
REPRODUCTION

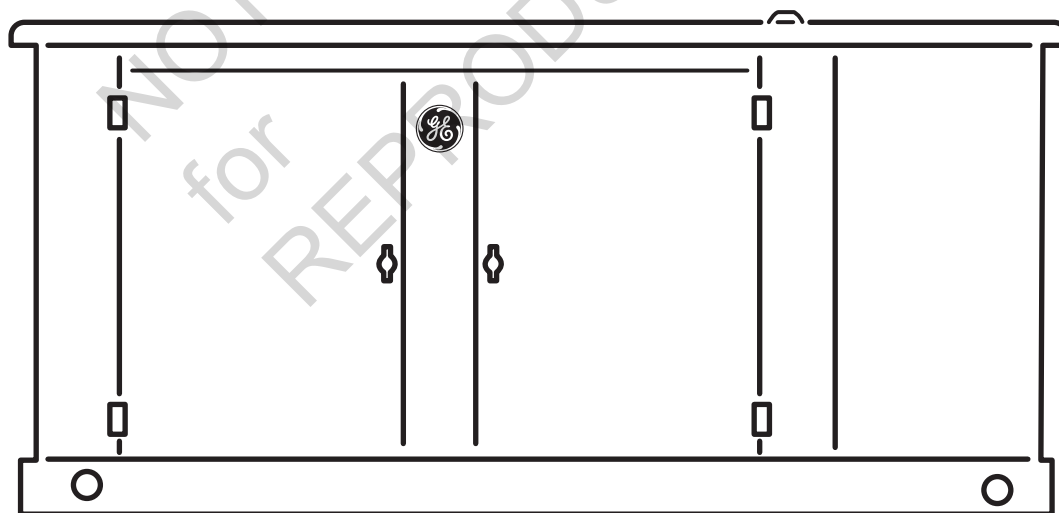


Génératrices

Système de génératrice de 60 000 watts

Série 60000

Manuel de l'utilisation



Les caractéristiques nominales de cette génératrice sont conformes à la norme 2200 (génératrices à moteur fixe) de UL (Underwriters Laboratories) et à la norme C22.2 No. 100-4 (moteurs et génératrices) de l'ACNOR (Association canadienne de normalisation).

Nous vous remercions d'avoir acheté cette génératrice de qualité GE. Nous sommes heureux que vous accordiez votre confiance à la marque GE. Si vous respectez les directives d'utilisation et d'entretien du présent manuel, vous pourrez vous fier à votre système durant de nombreuses années.

Ce manuel contient des renseignements sur la sécurité pour vous informer des dangers et des risques associés aux génératrices de secours et sur la façon de les éviter. Comme nous ne connaissons pas nécessairement toutes les applications pour lesquelles cet équipement peut être utilisé, il est important de lire et de bien comprendre ces instructions avant de tenter de démarrer ou d'utiliser cet équipement. **Conservez ces directives aux fins de consultation ultérieure.**

Cette génératrice exige une installation par un professionnel avant d'être utilisée. Reportez-vous au guide d'installation pour obtenir de plus amples renseignements. Votre installateur doit suivre ces directives à la lettre.

Où nous trouver

Vous n'aurez jamais à chercher bien loin pour trouver un centre de soutien et service pour votre génératrice. Pour obtenir un service rapide et opportun, remplissez le formulaire ci-dessous et conservez votre reçu original avec ce manuel. Vous pouvez aussi joindre le Service à la clientèle en composant le **1 888 575-8226**, entre 8 h et 17 h HNC, ou cliquez sur SERVICE & SOUTIEN, à l'adresse www.standbygeneratorsystems.com, pour consulter une liste de distributeurs autorisés.

Les numéros de modèle et de série de la génératrice et du moteur doivent être inscrits dans le manuel d'installation.

NOT
for
REPRODUCTION

Table des matières

Règles de sécurité	4
Installation	7
À l'intention du propriétaire	7
Au détaillant/à l'entrepreneur procédant à l'installation	7
Conseils au propriétaire.....	8
Facteurs relatifs au combustible	8
Emplacement de la génératrice.....	9
Vérification de la livraison.....	9
Commandes	10
Utilisation.....	14
Fonctionnement automatique	14
Réglage de la minuterie du cycle d'exercice.....	15
Entretien	16
Système de détection des codes de service	16
Entretien de la génératrice	18
Huile à moteur	18
Huiles synthétiques.....	18
Recommandations relatives à l'huile	19
Vérification du niveau d'huile du moteur.....	19
Courroies en V du moteur	20
Système de liquide de refroidissement du moteur	21
Filtre à air du moteur	21
Entretien du système électrique de la génératrice	22
Batterie.....	22
Inspection et entretien du circuit d'alimentation.....	23
Entreposage	24
Dépannage	26
Garantie.....	28
Caractéristiques techniques du produit.....	30

Règles de sécurité

Directives de sécurité importantes

CONSERVEZ CES DIRECTIVES – Ce manuel renferme d'importantes directives qu'il faut suivre durant l'installation et l'entretien de la génératrice et des batteries.

Symboles de sécurité et leur signification



Explosion



Incendie



Choc électrique



Fumée toxique



Pièces rotatives



Surface chaude



Démarrage automatique



Pression explosive



Brûlure chimique



Poulie/courroie rotative



Pale de ventilateur rotative



Risque d'explosion de la batterie



Risques lors du levage



Lire le manuel

⚠ Le symbole d'alerte de sécurité indique un risque potentiel de blessure corporelle. Un mot signal (DANGER, MISE EN GARDE ou AVERTISSEMENT) est combiné au symbole d'alerte pour vous indiquer le degré ou le niveau du risque. Un symbole de sécurité peut être utilisé pour représenter le type de risque. Le mot signal REMARQUE est utilisé pour traiter des pratiques qui ne sont pas reliées aux blessures corporelles.

⚠ **La mention DANGER** indique un risque qui, à défaut d'être évité, *causera* des blessures graves pouvant entraîner la mort.

⚠ **La mention AVERTISSEMENT** indique un risque qui, à défaut d'être évité, *pourrait* causer des blessures graves pouvant entraîner la mort.

La mention ⚠ MISE EN GARDE indique un risque qui, s'il n'est pas évité, *pourrait* causer des blessures mineures ou modérées.

La mention REMARQUE traite des pratiques qui ne sont pas liées aux blessures corporelles.

Le fabricant ne peut anticiper toutes les circonstances potentielles pouvant comporter un danger. Par conséquent, les avertissements figurant au présent manuel, ainsi que les plaques et les décalques apposés sur l'unité, ne sauraient englober l'ensemble des possibilités. Si vous utilisez une procédure, une méthode de travail ou une technique d'opération non spécifiquement recommandée par le fabricant, vous devez vous assurer qu'elle ne compromet ni votre sécurité, ni celle des autres. Vous devez également vous assurer que la procédure, la méthode de travail ou la technique d'utilisation que vous choisissez ne rende pas la génératrice dangereuse.

⚠ **AVERTISSEMENT** Un moteur en marche dégage du monoxyde de carbone, un gaz inodore, incolore et toxique.



L'inhalation du monoxyde de carbone peut entraîner la mort, des blessures graves, des maux de tête, de la fatigue, des étourdissements, le vomissement, de la confusion, des crises épileptiques, des nausées et l'évanouissement.

- Ne faites fonctionner la génératrice QU'À L'EXTÉRIEUR, dans un endroit où les gaz d'échappement mortels ne s'accumuleront pas.
- Assurez-vous que les gaz d'échappement ne se retrouvent jamais près des fenêtres, des portes, des prises d'aération, des soffites d'avant-toit, des vides sanitaires, des portes de garage ouvertes ou de toute autre ouverture pouvant permettre à ces gaz de s'infiltrer ou d'être aspirés dans un bâtiment ou un espace potentiellement occupé.
- Des détecteurs de monoxyde de carbone DOIVENT être installés à l'intérieur et entretenus conformément aux directives et recommandations du fabricant. Les détecteurs de fumée ne détectent pas le monoxyde de carbone.

⚠ **AVERTISSEMENT** Les gaz d'échappement de ce produit contiennent des produits chimiques reconnus par l'État de la Californie comme causant des cancers et des malformations congénitales ou d'autres problèmes de reproduction.

⚠ **AVERTISSEMENT** Certains composants de ce produit, ainsi que les accessoires qui y sont liés, contiennent des produits chimiques reconnus par l'État de la Californie comme cause de cancers et de malformations congénitales ou d'autres problèmes de reproduction. Nettoyez-vous les mains après la manipulation.

⚠ WARNING Lors de l'entreposage et de la recharge, les batteries dégagent du gaz d'hydrogène.



La plus petite étincelle peut enflammer l'hydrogène et causer une explosion risquant d'entraîner des blessures graves, voire la mort.

Le fluide électrolyte de la batterie contient un acide et est extrêmement corrosif.

Tout contact avec les composants de la batterie peut causer de graves brûlures chimiques.

Une batterie présente un risque de choc électrique et une haute tension lors d'un court-circuit.

- NE jetez PAS la batterie dans un feu. Recyclez la batterie.
- NE permettez PAS de flamme nue, d'étincelle, de chaleur, de tison de cigarette au cours et plusieurs minutes après la recharge de la batterie.
- NE tentez PAS d'ouvrir ou de mutiler la batterie.
- Portez des lunettes de sécurité ainsi qu'un tablier, des bottes et des gants en caoutchouc.
- Enlevez vos montres, bagues et autres objets métalliques.
- Utilisez des outils dont les poignées sont isolées.

⚠ AVERTISSEMENT Le gaz propane et le gaz naturel sont extrêmement inflammables et explosifs et pourraient causer des brûlures, un incendie ou une explosion qui pourraient provoquer des blessures graves, voire la mort.



- Installez le système d'alimentation de combustible conformément à la norme NPFA 37 et aux codes applicables aux combustibles et aux gaz.
- Avant de mettre la génératrice en service, il faut purger adéquatement les lignes d'alimentation de combustible et les tester pour déceler les fuites.
- Une fois la génératrice installée, vous devez vérifier le système de combustible sur une base régulière.
- AUCUNE fuite ne peut être tolérée.
- NE FAITES PAS fonctionner le moteur si vous sentez une odeur de combustible ou si d'autres conditions d'explosion sont présentes.
- ABSTENEZ-VOUS de fumer près de la génératrice. Essayez immédiatement tout déversement d'huile. Assurez-vous de ne laisser aucun matériau combustible dans le compartiment de la génératrice. Gardez la zone autour de la génératrice propre et sans débris.

⚠ AVERTISSEMENT La génératrice produit une tension dangereuse.



Si la génératrice n'est pas mise à la terre comme il se doit, il y a risque d'électrocution.

Le fait de ne pas isoler la génératrice du service d'alimentation en électricité peut causer des blessures ou même le décès d'employés du service de distribution électrique, à la suite de la rétroaction de l'énergie électrique.

- NE touchez PAS aux fils ou à des prises dénudées.
- N'utilisez PAS la génératrice avec des rallonges électriques usées, effilochées, dénudées ou autrement endommagées.
- NE manipulez PAS la génératrice ou les rallonges électriques les pieds dans l'eau ou les pieds nus ou lorsque les mains ou les pieds sont mouillés.
- Si vous devez travailler aux environs d'une unité alors qu'elle est en marche, placez-vous sur une surface sèche isolée afin de réduire les risques de choc électrique.
- NE laissez PAS les personnes non qualifiées ou les enfants opérer ou entretenir la génératrice.
- En cas d'accident causé par un choc électrique, procédez immédiatement à la mise hors tension de l'alimentation électrique et communiquez avec les autorités locales. **Évitez tout contact direct avec la victime.**
- En dépit de la conception sécuritaire de la génératrice, le fait d'opérer l'équipement de façon imprudente, de ne pas l'entretenir ou d'être négligent peut causer des blessures et la mort.
- Demeurez alerte en tout temps lorsque vous travaillez sur cet équipement. Ne travaillez jamais sur l'équipement si vous êtes fatigué physiquement ou mentalement.
- Avant de procéder à tout entretien sur la génératrice, débranchez tout d'abord le câble de batterie identifié par **NEGATIVE, NEG** ou (-). Rebranchez le câble en dernier, après avoir terminé.
- Une fois que votre système est installé, la génératrice peut se lancer et démarrer sans avertissement lorsque survient une panne électrique. Pour prévenir des blessures potentielles, réglez toujours l'interrupteur de système de la génératrice à la position d'arrêt **OFF**, ouvrez l'interrupteur de débranchement de l'alimentation de service ET retirez le fusible de 15 ampères **AVANT** de travailler sur l'équipement.

⚠ AVERTISSEMENT La chaleur et les gaz d'échappement peuvent enflammer des matériaux combustibles et les structures et provoquer des blessures graves, voire la mort.



Tout contact avec la zone du silencieux peut causer des brûlures risquant de provoquer des blessures graves.

- NE touchez PAS aux pièces chaudes et ÉVITEZ le contact avec les gaz d'échappement.
- Laissez refroidir l'équipement avant d'y toucher.
- Il faut respecter un dégagement d'au moins 1,5m (5 pi) entre le côté sortie d'échappement de l'enceinte à l'épreuve des intempéries et les structures, les arbustes, les arbres ou tout type de végétation.
- Il faut respecter un dégagement d'au moins 1,5m (5 pi) entre l'enceinte à l'épreuve des intempéries de la génératrice auxiliaire et toute fenêtre, porte, ouverture aménagée dans un mur, arbuste ou végétation dépassant les 30,5 cm (12 po) de hauteur.
- Il faut respecter un dégagement vertical d'au moins 1,5 m (5 pi) entre l'enceinte à l'épreuve des intempéries de la génératrice auxiliaire et les structures, surplombs ou arbres.
- NE PLACEZ PAS l'enceinte à l'épreuve des intempéries sous une terrasse ou sous tout type de structure pouvant limiter la circulation de l'air.
- Utilisez uniquement le conduit d'essence flexible fourni. Raccordez le conduit d'essence fourni à la génératrice. N'utilisez PAS avec ou NE substituez PAS par un autre conduit d'essence flexible.
- Les détecteurs de fumée DOIVENT être installés et entretenus à l'intérieur conformément aux directives et recommandations du fabricant. Les détecteurs de monoxyde de carbone ne détectent pas la fumée.
- Laissez au moins les distances minimum indiquées dans les *Directives générales concernant l'emplacement* afin de vous assurer d'un refroidissement approprié de la génératrice et des dégagements requis pour l'entretien.
- Les pièces de rechange doivent être identiques aux pièces d'origine et être installées à la même position.

⚠ AVERTISSEMENT Les pièces mobiles peuvent causer un écrasement et des coupures.



Le démarreur et les autres pièces rotatives peuvent happer des mains, des cheveux, des vêtements ou des accessoires et entraîner des blessures graves.

- N'utilisez JAMAIS la génératrice sans bâtis, couvercles ou gardes de protection installés.
- NE portez PAS de vêtements amples, de bijoux ou autres accessoires qui peuvent se prendre dans le démarreur ou d'autres pièces rotatives.
- Attachez les cheveux longs et enlevez vos bijoux.
- Avant l'entretien, ôtez le fusible de 15 ampères du tableau de commande et débranchez le câble de batterie **négatif (NEG ou -)**.

⚠ AVERTISSEMENT Tout contact avec le liquide de refroidissement chaud et sous pression peut provoquer des blessures graves.



- N'OUVREZ PAS le bouchon du radiateur lorsque le liquide de refroidissement est chaud.
- Laissez refroidir le liquide de refroidissement avant d'effectuer l'entretien.

⚠ MISE EN GARDE L'installation d'un fusible de 15 A peut provoquer un démarrage du moteur en tout temps, sans avertissement, et entraîner des blessures mineures à modérées.



- Prenez note que le fusible de 15 A a été retiré du tableau de commande pour l'expédition.
- N'INSTALLEZ PAS ce fusible avant que les travaux de plomberie et de câblage ne soient terminés et inspectés.

⚠ MISE EN GARDE Des vitesses de fonctionnement excessivement élevées peuvent causer des blessures mineures et (ou) endommager la génératrice.

De plus, les vitesses excessivement lentes imposent une charge importante à la génératrice.

- NE modifiez PAS la vitesse réglée du moteur. La génératrice fournit une fréquence et une tension appropriée lorsque la vitesse du moteur est réglée.
- NE modifiez PAS la génératrice, d'aucune façon.

REMARQUE Dépasser la capacité en watts/ampères de la génératrice peut endommager la génératrice et/ou les appareils électriques qui y sont branchés.

- Démarrez la génératrice et laissez le moteur se stabiliser avant de connecter des charges électriques.

REMARQUE Le traitement inadéquat de l'équipement peut l'endommager et réduire sa durée de vie utile.

- Utilisez la génératrice seulement pour les utilisations pour lesquelles elle est conçue.
- Si vous avez des questions à propos de l'utilisation prévue de cet appareil, consultez votre détaillant autorisé.
- Utilisez la génératrice seulement sur une surface de niveau.
- Des débits d'air de refroidissement et d'aération adéquats sont nécessaires au bon fonctionnement de la génératrice.
- La porte et les panneaux d'accès doivent être installés lorsque l'unité est en marche.
- N'exposez PAS la génératrice à de l'humidité excessive, à la poussière, aux saletés ou aux vapeurs corrosives.
- Demeurez alerte en tout temps lorsque vous travaillez sur cet équipement. Ne travaillez jamais sur l'équipement si vous êtes fatigué physiquement ou mentalement.
- NE démarrez JAMAIS le moteur sans son filtre à air ou sans le couvercle du filtre à air.
- N'insérez AUCUN objet dans les fentes de refroidissement.
- N'utilisez PAS la génératrice ni aucune partie de celle-ci comme d'une marche. Le fait de marcher sur l'unité peut causer des contraintes et briser des pièces. Cela peut résulter en des conditions de fonctionnement dangereuses à cause d'une fuite de gaz d'échappement, de combustible, d'huile, etc.
- Si les appareils branchés surchauffent, éteignez-les et déconnectez-les de la génératrice.
- Éteignez la génératrice si :
 - il y a perte de puissance de sortie;
 - l'équipement produit des étincelles, de la fumée ou des flammes;
 - l'appareil vibre de façon excessive;
 - l'appareil émet des bruits inhabituels.

Installation

Nous sommes vraiment reconnaissants de vous compter parmi nos clients. Pour cette raison, nous avons déployé tous les efforts pour vous offrir un produit dont l'installation soit sécuritaire, facile et économique. Comme chaque installation est unique, il est impossible de connaître et de recommander une marche à suivre présentant toutes les méthodes et consignes d'installation possibles. De plus, nous ignorons les dangers et/ou les résultats potentiels propres à chaque méthode ou procédure. Voilà pourquoi

Seuls des électriciens et des plombiers professionnels agréés doivent procéder à l'installation de génératrices. Toute installation doit être conforme à l'ensemble des codes ainsi que des normes et des règlements de l'industrie applicables.

Votre génératrice vous est livrée avec le présent « Manuel d'utilisation » ainsi qu'avec un guide d'installation distinct. Ces deux documents sont importants; après avoir complété l'installation, l'acheteur doit les conserver.

À l'intention du propriétaire

Afin de vous aider à faire des choix avisés et à communiquer efficacement avec l'entrepreneur qui procédera à l'installation,

Veuillez lire attentivement la section *Conseils au propriétaire* du présent manuel avant de commencer l'installation de votre groupe électrogène ou de la confier à un entrepreneur.

Pour assurer une installation adéquate, veuillez contacter le magasin qui vous a vendu votre équipement, votre détaillant, un électricien agréé ou votre fournisseur de services d'électricité.

Si l'installation du groupe électrogène n'est pas effectuée par des professionnels certifiés en électricité et en plomberie, la garantie sera ANNULÉE.

Tout a été fait pour s'assurer que les renseignements contenus dans ce manuel soient exacts et à jour. Toutefois, nous nous réservons le droit de changer, de modifier ou d'améliorer le produit et ce document en tout temps, et ce, sans préavis.

Nous garantissons que le dispositif antipollution de cette génératrice répond aux normes établies par le U.S. Environmental Protection Agency et le California Air Resources Board (CARB).

Au détaillant/à l'entrepreneur procédant à l'installation

Le guide d'installation renferme tous les renseignements nécessaires à l'installation adéquate ainsi qu'au démarrage de la génératrice pour la plupart des usages. Le présent manuel d'utilisation décrit les procédures de fonctionnement normal et d'entretien par le propriétaire.

Pour de plus amples renseignements à ce sujet, téléphonez au 1 888-575-8226, de 8 h à 17 h HNC.

Conseils au propriétaire

La présente section présente au propriétaire de la génératrice les renseignements dont il aura besoin pour que l'installation soit la plus satisfaisante et économique possible.

Les illustrations se rapportent à des cas types et ont pour but de vous familiariser avec les différentes options d'installation du système dont vous disposez. En comprenant pleinement ces options, vous pourrez bien contrôler les coûts liés à votre installation et assurer votre satisfaction finale ainsi que votre sécurité.

Au moment de négocier avec un installateur professionnel, il faudra tenir compte des facteurs suivants : les codes de sécurité locaux et fédéral, l'apparence, les niveaux de bruits, les types de carburant et les distances. Souvenez-vous que plus grandes sont les distances entre la génératrice et le service électrique existant ainsi que l'alimentation

en combustible gazeux et plus il y a de coudes dans l'alimentation en gaz, plus il faudra faire des compensations dans les matériaux de tuyauterie et le câblage.

Ces modifications sont nécessaires pour vous conformer aux codes de sécurité locaux et pour surmonter les chutes de tension et les baisses de pression du combustible gazeux.

Les facteurs mentionnés ci-dessus auront une incidence directe sur le prix total de l'installation de votre génératrice.


Dans certaines régions, vous devrez vous procurer un permis de travail d'électricité pour installer le groupe électrogène, un permis de construction pour l'installation des canalisations de gaz, ainsi qu'un permis relatif au bruit. Votre installateur est tenu de vérifier les codes locaux ET d'obtenir les permis requis avant de procéder à l'installation du système.

Facteurs relatifs au combustible

Le type de combustible utilisé par votre génératrice aura une incidence importante sur l'ensemble de l'installation. Le système a été testé en usine et réglé avec soit du gaz naturel ou du propane liquide (vapeur de PL). Pour que le moteur fonctionne correctement, les facteurs inhérents à chacun de ces combustibles, votre emplacement et la durée possible des interruptions de courant doivent être pris en compte lorsque vous suivez les lignes directrices suivantes sur le combustible :

- Utilisez un combustible propre et sec, libre de toute humidité ou de dépôts. L'utilisation de combustibles à l'extérieur des plages de valeurs recommandées pourrait causer des problèmes de performance.
- Pour les moteurs réglés sur l'utilisation du gaz de pétrole liquéfié (GPL), le propane commercial de classe HD5, ayant une énergie combustible minimum de 2 500 Btu/pi3 à teneur maximum de 5 % de propylène et de butane et de 2,5 % de gaz plus lourds et une teneur minimum en propane de 90 %, convient.

Le débit de gaz naturel dépendra du combustible spécifique, mais la dépréciation typique se situe entre 10 et 20% du débit du gaz de pétrole liquéfié.



AVERTISSEMENT Le gaz propane et le gaz naturel sont extrêmement inflammables et explosifs et pourraient causer des brûlures, un incendie ou une explosion qui pourraient provoquer des blessures graves, voire la mort.

- Cette génératrice résidentielle est munie d'un robinet de sécurité pour la fermeture automatique des gaz.
- N'OPÉREZ PAS l'équipement si le robinet de fermeture du combustible est manquant ou ne fonctionne pas.

Baisse de puissance à haute altitude ou à température élevée

La densité de l'air étant moindre en haute altitude, la puissance du moteur est donc réduite. En fait, la puissance du moteur sera réduite de 3,5 % pour chaque 1 000 pieds (300 mètres) au-dessus du niveau de la mer, et de 1 % pour chaque 10° F (5,6° C) au-dessus de 77°F (25° C). Votre installateur et vous-même devriez vous assurer de tenir compte de ces facteurs au moment de déterminer la charge totale de la génératrice.

Emplacement de la génératrice

L'emplacement physique réel de votre génératrice a une incidence directe sur :

1. La quantité de tuyauterie nécessaire pour l'alimentation en combustible de votre génératrice.
2. La quantité de câblage nécessaire pour commander et brancher votre génératrice.

Le Guide d'installation présente des consignes particulières relatives au choix de l'emplacement de la génératrice. Familiarisez-vous avec celles-ci et discutez-en avec votre installateur. N'oubliez pas de demander à l'installateur si votre choix d'emplacement est conforme aux normes et aux codes locaux et de quelle façon celui-ci influe sur les coûts d'installation.

La génératrice doit être installée à l'extérieur. N'installez PAS la génératrice dans un endroit où les gaz d'échappement pourraient s'accumuler et pénétrer ou être aspirés dans un édifice qui pourrait être occupé. Assurez-vous que les gaz d'échappement ne puissent entrer par une fenêtre, une porte, une prise d'aération ou une autre ouverture qui pourrait leur permettre de s'accumuler dans un espace restreint. Tenez aussi compte des vents dominants et des courants d'air au moment de choisir l'endroit où vous installerez la génératrice. Consultez le Manuel d'installation pour connaître les détails d'un emplacement sécuritaire pour la génératrice.

Vérification de la livraison

Examinez avec soin la génératrice à la recherche de dommages potentiels subis durant l'expédition.

Au moment de la livraison, si vous remarquez des dommages ou des pièces manquantes, demandez au livreur de noter tous les dommages sur la facture de fret et d'apposer sa signature dans l'espace réservé à cette fin. Après la livraison, si vous remarquez des pièces manquantes ou des dommages, mettez les pièces endommagées de côté et communiquez avec le transporteur et votre installateur pour connaître les procédures de réclamation. Les pièces manquantes ou endommagées ne sont pas garanties.

⚠ AVERTISSEMENT Un moteur en marche dégage du monoxyde de carbone, un gaz inodore, incolore et toxique.



L'inhalation du monoxyde de carbone peut entraîner la mort, des blessures graves, des maux de tête, de la fatigue, des étourdissements, le vomissement, de la confusion, des crises épileptiques, des nausées et l'évanouissement.

- Faites fonctionner cet appareil UNIQUEMENT à l'extérieur.
- Installez un avertisseur de monoxyde de carbone à piles près des chambres à coucher.
- Assurez-vous que les gaz d'échappement ne puissent entrer dans un espace restreint par une fenêtre, une porte, une prise d'aération ou une autre ouverture.

⚠ AVERTISSEMENT La chaleur et les gaz d'échappement peuvent enflammer des matériaux combustibles et les structures et provoquer des blessures graves, voire la mort.



- N'installez PAS la génératrice à moins de 1,5 m (5 pi) de tous matériaux combustibles ou structures comportant des murs combustibles dont le degré de résistance au feu est de moins d'une heure.

La génératrice est livrée avec les éléments suivants :

- Système de liquide de refroidissement entièrement équipé.
- Système de graissage/lubrification entièrement équipé.
- Raccord pour tuyau flexible de carburant.
- Guide d'installation et de démarrage.
- Manuel d'utilisation.
- Clés de rechange pour la porte d'accès.
- Fusible de rechange de 15 ampères ATO.
- Connecteur à dix broches pour tableau de commande.
- Peinture de retouche.
- Moniteur sans fil à distance.
- Antenne.

Éléments fournis par l'installateur :

- Batterie de démarrage.
- Berceau de montage en béton armé.
- Conduit et fil de branchement.
- Vannes/tuyauterie d'alimentation en combustible.
- Divers outils/équipements spécialisés.
- Deux (2) piles AA pour le moniteur à distance sans fil.

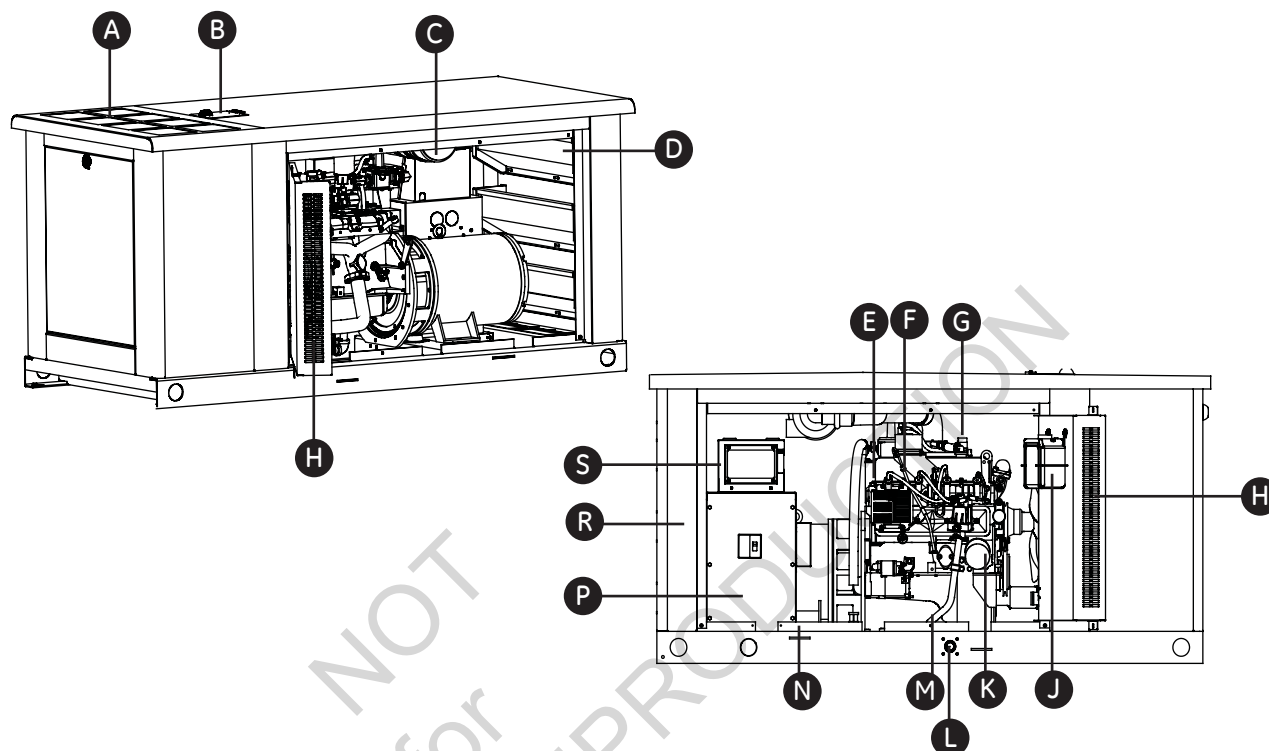
Commandes

Génératrice 60 kW



Lisez le présent manuel d'utilisation et les *Consignes de sécurité importantes* **avant** d'utiliser votre génératrice.

Comparez les illustrations de ce modèle à votre génératrice pour vous familiariser avec l'emplacement des diverses commandes et réglages. **Conservez ce manuel à des fins de référence ultérieure.**



La génératrice est illustrée sans ses portes d'accès ainsi qu'avec la grille de protection ouverte afin de mieux la voir.

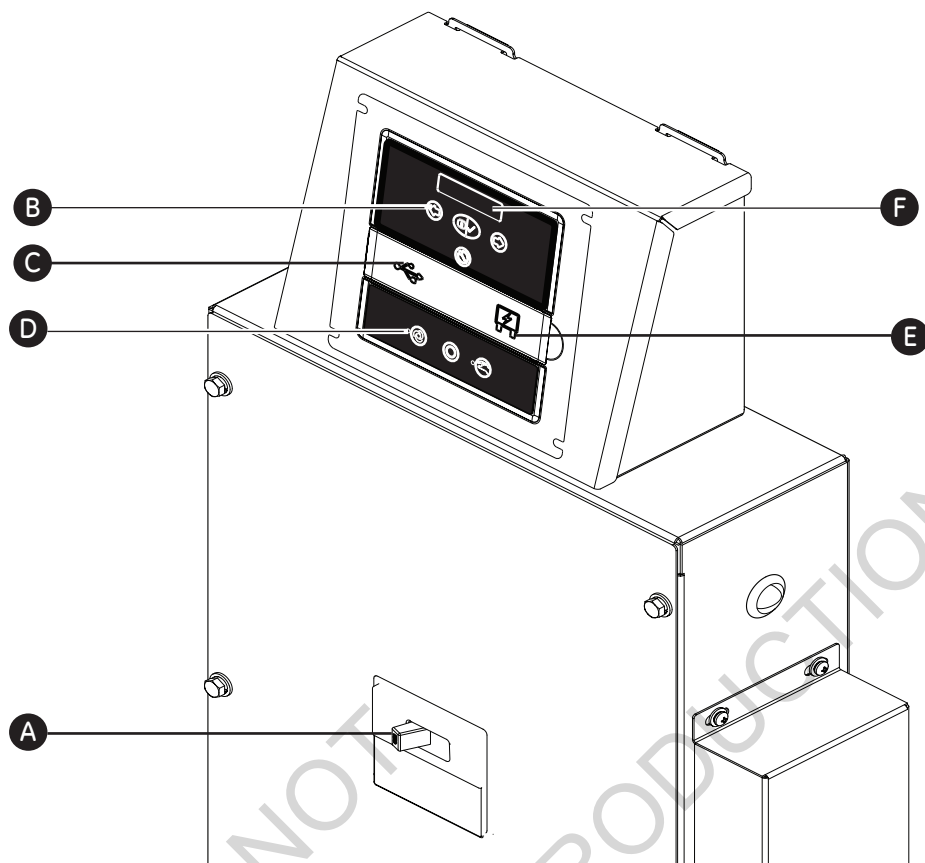
- A Orifice d'échappement** – Silencieux haute performance qui réduit le bruit du moteur afin de se conformer à la plupart des codes en milieu résidentiel.
- B Porte de remplissage du liquide de refroidissement** – Permet d'accéder au moteur pour le remplir de liquide refroidissant.
- C Filtre à air** – Protège le moteur en filtrant la poussière et les débris dans la prise d'air.
- D Porte d'accès à la batterie** – Permet d'accéder à la batterie de démarrage et au filtre à air.
- E Plaque du moteur** – Identifie le modèle ainsi que le type de moteur.
- F Jauge d'huile** – Utilisée pour vérifier le niveau d'huile du moteur.
- G Bouchon de remplissage d'huile** – Enlevez-le pour effectuer l'entretien du moteur avec le type d'huile recommandé.
- H Grille de protection** – Empêche le contact des doigts avec le ventilateur du radiateur et loge la bouteille de

récupération du liquide de refroidissement. Doit être gardé fermée lorsque la génératrice est utilisée.

- J Bouteille de récupération du liquide de refroidissement** – Située à l'intérieur de la grille de protection. Offre un indicateur visuel du niveau de liquide de refroidissement du moteur.
- K Filtre à l'huile** – Filtre l'huile du moteur afin d'en prolonger la durée de vie utile.
- L Orifice d'admission du combustible** – C'est ici qu'est branché le tuyau d'alimentation en combustible.
- M Boyau de vidange d'huile** – Fourni afin de faciliter les changements d'huile.
- N Étiquette d'identification (sur la base)** – Identifie l'unité par son numéro de série.
- P Boîtier du disjoncteur** – Comprend un panneau inférieur amovible qui facilite les raccordements de conduits.
- R Porte d'accès du tableau de commande** – Permet d'accéder au tableau de commande, au filtre à l'huile, etc.
- S Tableau de commande** – Utilisé pour diverses fonctions d'essai, de fonctionnement et d'entretien. Consultez la partie *Tableau de commande du système*.

Tableau de commande du système

Comparez la présente illustration d'un tableau de commande 60 kW au tableau de commande de votre génératrice afin de vous familiariser avec l'emplacement des importantes commandes suivantes :



A - Disjoncteur – protège le système contre les courts-circuits et autres conditions de surintensité. Celui-ci doit être en position ON pour alimenter le commutateur de transfert automatique.

B - Menu/Boutons de navigation et de programmation – Consultez la section Menu pour les détails

C - Port USB – À l'usage du service du distributeur agréé seulement

D - Boutons de commande du fonctionnement de la génératrice -

- « AUTO » Position normale de fonctionnement. Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pour mettre l'appareil en mode automatique. Si une panne d'électricité est détectée, le système démarrera la génératrice. Lorsque l'électricité est rétablie, AUTO laisse le moteur stabiliser les températures internes, éteint la génératrice et attend la prochaine panne d'électricité.
- La position « OFF » éteint la génératrice quand elle fonctionne, empêche l'appareil de démarrer et remet à zéro toute détection de panne.

Il faut appuyer sur OFF et maintenir le bouton enfoncé pendant plus de 5 secondes pour réinitialiser les codes de service.

La position « MANUAL » permet de démarrer manuellement la génératrice.

« AUTO » DEL — La DEL s'allume lorsque l'unité est réglée au mode Auto. La DEL clignotera si le cycle d'exercice n'est pas configuré ou s'il est réglé à OFF.

E - Fusible de 15 ampères – Protège les circuits de commande C.C. du groupe électrogène. Si le fusible est grillé (fondu et ouvert) ou a été enlevé, le moteur ne peut être lancé ou démarrer. Remplacez le fusible grillé uniquement par un fusible ATO identique de 15 A. Un fusible de rechange est fourni avec l'unité.

F - Affichage numérique – Affiche le mode de la génératrice, les options du menu, les codes de service (défaillances) et les indicateurs de moteur en service

De plus amples renseignements sont disponibles sous la section Commandes du Manuel d'utilisation.

Ports d'accès

La génératrice est munie d'un boîtier doté de plusieurs panneaux d'accès. Chaque porte est identifiée par un élément important qui se trouve derrière celle-ci, comme suit :

- A** - Orifice d'admission de combustible (illustré pour référence)
- B** - Porte d'accès du tableau de commande (peut être muni de deux portes)
- C** - Orifice d'échappement (illustré pour référence)
- D** - Porte de remplissage de liquide de refroidissement
- E** - Porte d'accès à la batterie
- F** - Porte du silencieux

Le boîtier inclut aussi un des panneaux d'accès au silencieux et au radiateur, par lesquels on pourra nettoyer ces composants. Les panneaux doivent rester fermés en tout temps s'il n'y a pas lieu de les ouvrir afin d'assurer un refroidissement adéquat de l'équipement, la réduction de bruit et l'ajout de sécurité.

REMARQUE : Il se peut que les panneaux de votre génératrice ne soient pas identiques à ceux illustrés.

AVERTISSEMENT Tout contact avec la zone du silencieux peut causer des brûlures risquant d'entraîner des blessures graves.



- NE touchez PAS aux pièces chaudes et ÉVITEZ le contact avec les gaz d'échappement.
- Laissez refroidir l'équipement avant d'y toucher.

Un jeu de clés identiques est livré avec chaque génératrice. Ces clés s'adaptent aux serrures qui verrouillent les portes d'accès.

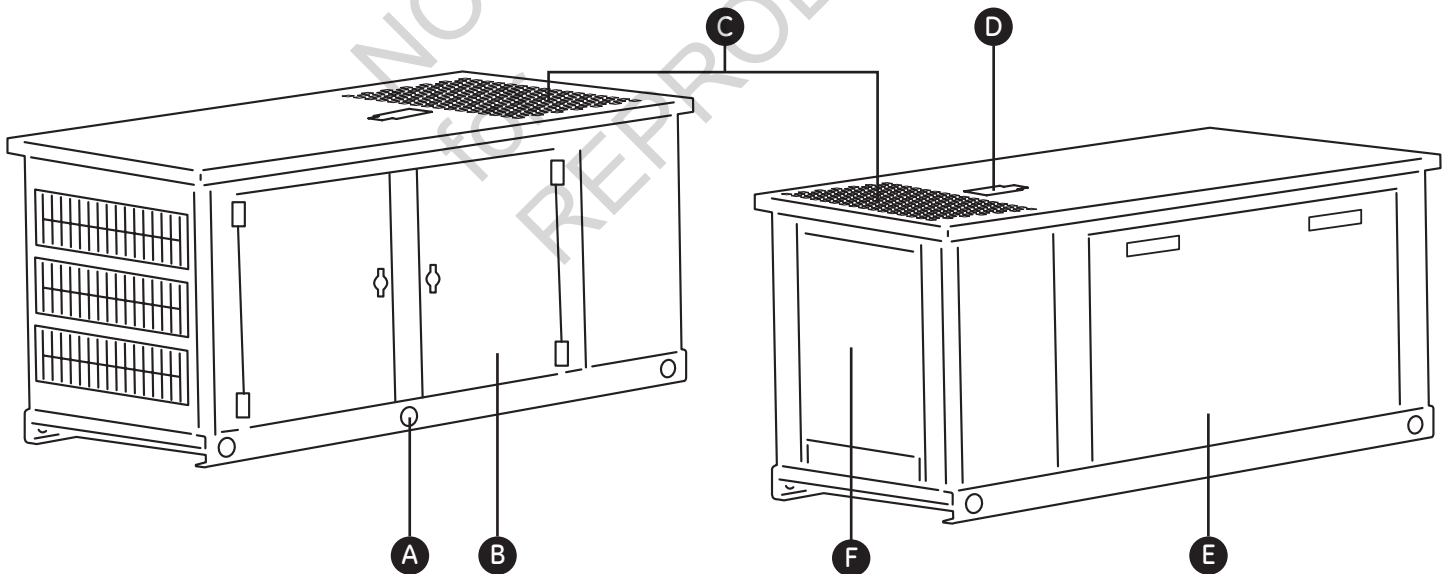
Pour ouvrir une porte d'accès :

1. Insérez une clé dans la serrure de la porte d'accès et tournez la clé d'un quart de tour dans le sens antihoraire.
2. Saisissez la poignée de la porte et tournez-la d'un quart de tour dans le sens antihoraire pour l'ouvrir. Retirez la clé.
3. La porte de remplissage du liquide de refroidissement s'ouvre de la même manière. On peut l'utiliser pour ajouter du liquide de refroidissement ou de l'huile.

Pour fermer une porte d'accès :

1. Fermez la porte et tournez la poignée de la porte d'un quart de tour dans le sens horaire.
2. Insérez une clé dans la serrure de la porte d'accès et tournez la clé d'un quart de tour dans le sens horaire. Retirez la clé.

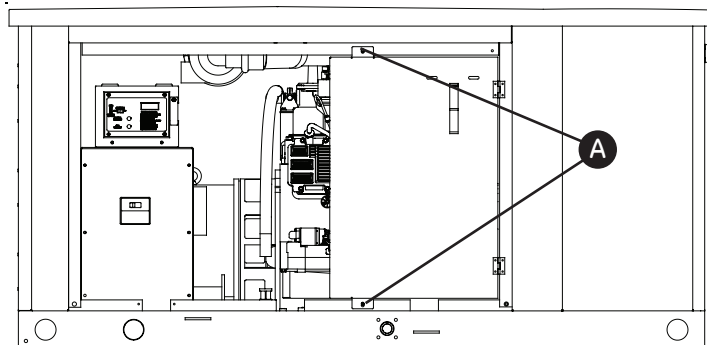
De la force additionnelle peut être requise pour fermer complètement et verrouiller les portes puisqu'elles créent un joint sous pression pour l'enceinte de la génératrice.



Grillage de protection

Pour accéder au moteur et aux composants du système de refroidissement :

1. Retirez les deux vis **A** et les rondelles situées dans la partie supérieure et inférieure de la grille de protection.
2. La grille de protection s'ouvrira pour vous donner accès au moteur et aux composants du système de refroidissement.



NOT
for
REPRODUCTION

Utilisation

Considérations importantes pour le propriétaire

Huile à moteur

REMARQUE Toute tentative de démarrer le moteur avant qu'il ait été rempli avec l'huile recommandée entraînera une panne de l'équipement.

- Reportez-vous à la section *Entretien* au sujet du remplissage de l'huile et du liquide de refroidissement.
- La garantie sur le moteur et la génératrice sera annulée si des dommages à l'équipement sont entraînés par le non-respect de cette directive.

Le moteur a été testé en usine et est livré rempli d'huile non synthétique (API SL 10W-30). Cela permet au système de fonctionner dans une plage élargie de températures et de conditions climatiques. Avant de démarrer le moteur, vérifiez le niveau d'huile et assurez-vous que le moteur a été soumis à l'entretien décrit dans la section *Entretien*.

Système de refroidissement

Ce moteur a été rempli d'un mélange composé en proportions égales d'antigel automobile (éthylène glycol) et d'eau avant son expédition de l'usine. Cela procure au moteur une protection optimale à l'année contre le gel, l'ébullition et la corrosion. Le système de refroidissement comprend un chauffe-eau optionnel muni d'un thermostat fixe réglé entre 39 et 49 °C (100 °F - 120 °F) **ET** l'alimentation de service est présente au commutateur de transfert. Avant de démarrer le moteur, vérifiez le niveau du liquide de refroidissement tel que décrit dans la section *Entretien*.

Fonctionnement automatique

Le tableau de commande de la génératrice surveille constamment la tension de service. Si la tension de service chute sous un niveau prédéfini, le tableau de commande signalera le lancement et le démarrage du moteur.

Lorsque la tension de service est rétablie au niveau de tension prédéfini, le moteur reçoit un signal d'arrêt.

Le fonctionnement actuel du système ne peut être modifié, et il est séquencé par des capteurs et des minuteries du tableau de commande de la manière suivante :

Capteur de désexcitation de la tension de l'alimentation de service

- Ce capteur contrôle la tension de l'alimentation de service.
- Si la tension de service source baisse sous 70 % de la tension d'alimentation nominale, le capteur excite une minuterie de 3 secondes. La minuterie sert à « détecter » les pannes de courant localisées.
- Lorsque le délai est expiré, le moteur est lancé et démarre.

Batterie

⚠️ AVERTISSEMENT LES BORNES, LES COSSES AINSI QUE TOUS LES ACCESSOIRES RELIÉS À LA BATTERIE CONTIENNENT DU PLOMB ET DES COMPOSÉS DE PLOMB, PRODUITS CHIMIQUES RECONNUS PAR L'ÉTAT DE LA CALIFORNIE COMME CAUSANT DES CANCERS ET D'AUTRES PROBLÈMES DE REPRODUCTION. Nettoyez-vous les mains après la manipulation.

L'installateur doit fournir une batterie de démarrage rechargeable 12 V à régulation par soupape. Consultez *Batterie* dans la section *Considérations pour l'installation* finale du manuel d'installation.

Alors que la batterie est installée, que tous les câbles reliant le commutateur de transfert et la génératrice sont branchés, que le commutateur de transfert automatique est alimenté en électricité de service et que l'unité est en mode **AUTO**, la batterie reçoit alors une charge à faible débit si le moteur n'est pas en marche. La charge à faible débit ne peut être utilisée pour recharger une batterie complètement à plat.

Fusible de 15 ampères

Le fusible de 15 A est essentiel au bon fonctionnement du système. Votre installateur s'assurera que le fusible est correctement remis en place après l'installation de la génératrice.

Capteur de prise en charge de la tension de service

Ce capteur contrôle la tension de l'alimentation de service. Lorsque la tension de service est rétablie à au-dessus de 80 pour cent de la tension nominale source, un délai est déclenché et le moteur entrera en mode refroidissement du moteur.

Minuterie de refroidissement du moteur

Lorsqu'une puissance de service est détectée et que la charge est transférée à la source de service, le moteur entre dans une période de refroidissement tel que décrit ci-dessous :

- Si la génératrice a fonctionné pendant **PLUS** de 5 minutes, une fois que le transfert de l'alimentation de service se produit, le moteur continuera à tourner pendant environ 1 minute avant de s'arrêter.
- Si la génératrice a fonctionné pendant **MOINS** de 5 minutes, une fois que le transfert de courant se produit, le moteur continuera à tourner jusqu'à ce que 5 minutes se soit écoulées avant de s'arrêter.

Réglage de la minuterie du cycle d'exercice

La génératrice est équipée d'une minuterie d'exercice. Pendant la période d'exercice, l'appareil fonctionne durant environ 20 minutes, puis s'arrête. Le transfert de charge électrique N'A PAS lieu durant le cycle d'exercice (sauf si une panne de courant survient).

La génératrice n'effectuera un cycle d'exercice que si l'appareil est en mode Automatique et si la procédure exacte est suivie.

Pour régler la minuterie de cycle d'exercice :

REMARQUE Un cycle d'exercice de la génératrice est réglé par défaut au mardi, à 14 h, heure normale du Centre.

Pour modifier les paramètres du cycle, suivez les étapes ci-dessous :

1. Choisissez le jour et l'heure où vous désirez que le cycle d'exercice de votre génératrice ait lieu.
2. Appuyez simultanément sur les flèches gauche et droite pendant trois secondes pour entrer en mode de configuration générale. Consultez le Tableau de configuration générale dans la section Menu.
3. Vérifiez ou réglez l'heure et la date de l'appareil.
4. Allez à l'invite SET EXERCISE (configurer l'exercice) et appuyez sur le bouton « OK ».

REMARQUE Les éléments clignoteront jusqu'à ce qu'ils soient sélectionnés.

SELECT DAY (SÉLECTIONNER LE JOUR) : Utilisez la flèche gauche ou la flèche droite pour alterner entre les jours de la semaine; une fois le jour sélectionné, appuyez sur le bouton « OK ».

SELECT HOUR (SÉLECTIONNER L'HEURE) : Utilisez la flèche gauche ou la flèche droite pour alterner entre 1 et 12. Choisissez l'heure où vous voulez que la génératrice effectue un exercice, puis appuyez sur le bouton « OK ».

SELECT MINUTE (SÉLECTIONNER LES MINUTES) : Utilisez la flèche gauche ou la flèche droite pour alterner entre :00 et :59. Choisissez l'heure où vous voulez que la génératrice effectue un exercice, puis appuyez sur le bouton « OK ».

SELECT AM/PM (SÉLECTIONNER AM/PM) : Utilisez la flèche gauche ou la flèche droite pour alterner entre AM et PM. Une fois la sélection effectuée, appuyez sur le bouton « OK ».

REMARQUE Pendant le cycle d'exercice hebdomadaire, la génératrice fonctionnera pendant 20 minutes, mais ne fournira pas d'alimentation à la maison. Pendant le cycle d'exercice, le voyant à DEL verte de GENERATOR READY (GÉNÉRATRICE PRÊTE) continuera à clignoter sur le moniteur à l'intérieur de la maison.

Si vous désirez modifier le jour et l'heure de l'exercice de l'appareil, refaites simplement la procédure.

Pour arrêter le cycle d'exercice de l'appareil, allez à la sélection de OFF dans le menu du jour de la semaine et appuyez sur OK. L'affichage indiquera alors : EXERCISE CYCLE OFF (arrêt du cycle d'exercice).

Entretien

Entretien du système

Avant de procéder à l'entretien de la génératrice, suivez toujours les étapes suivantes.

1. Réglez le disjoncteur de la génératrice à la position OFF.
2. Maintenez enfoncé le bouton OFF du tableau de commande.
3. Retirez le fusible de 15 A du tableau de commande.
4. De la tension de service est présente au tableau de commande de la génératrice. Débranchez

l'alimentation avant d'effectuer l'entretien du tableau de commande en retirant les fusibles du commutateur de transfert.

5. Une fois l'entretien terminé, remplacez les fusibles dans le commutateur de transfert, remplacez le fusible de 15 ampères dans le tableau de commande, réglez l'interrupteur du système et le disjoncteur à **ON** puis appuyez sur le bouton **AUTO** du tableau et maintenez-le enfoncé.

Système de détection des codes de service

La génératrice fonctionnera sans doute sur de longues périodes sans la présence d'un opérateur. C'est pourquoi le système est muni de capteurs qui arrêtent automatiquement la génératrice lorsque surviennent des problèmes potentiels, tels une faible pression de l'huile, une température élevée, l'emballement du moteur et d'autres conditions.

Le tableau de commande de la génératrice indique la description du code de service défilant sur l'affichage. Les descriptions des codes de service sont énumérées ci-dessous :

- Low Battery Voltage (Faible tension de la batterie).
- Low Oil Pressure (Faible pression d'huile).
- Under Voltage (Sous-fréquence).
- Over Voltage (Surtension).
- Engine Does Not Start (Le moteur ne démarre pas).
- Low Frequency (Basse fréquence).
- Engine Overspeed (Emballement du moteur).
- High Oil Temperature (Température de l'huile élevée).
- Code de service du commutateur de transfert.
- Pas de communication sans fil.
- Circuit de recharge de la batterie.

Réarmement du système de détection des pannes

L'opérateur doit réarmer le système de détection des pannes chaque fois que celui-ci est activé. Pour ce faire, appuyez sur le bouton OFF du tableau de commande pendant 5 secondes. Une fois l'affichage éteint, laissez-le éteint pendant au moins 30 secondes. Remédiez à la condition de défaillance, puis remettez la génératrice résidentielle en service en appuyant pendant un moment sur le bouton AUTO du tableau de commande et en installant le fusible de 15 A (s'il a été enlevé).

Low Battery Voltage (Faible tension de la batterie)

Ce code de service est indiqué par le message *Low Battery Voltage* défilant à l'écran numérique et par un clignotement unique sur le moniteur sans fil. Cette condition se produit si la tension de la batterie chute sous la valeur préréglée. Ce problème peut être causé par une batterie défectueuse ou par une panne du circuit de recharge de la batterie. Consultez *Circuit de recharge de la batterie*.

Ôtez le fusible de 15 A et débranchez la batterie de la génératrice. Testez la tension de la batterie. Si la tension répond aux spécifications, apportez la batterie chez un fournisseur local aux fins d'analyse. Ou communiquez avec votre centre de service local pour obtenir de l'aide.

Réinstallez la batterie (remplacez-la si nécessaire – consultez *Batterie* dans la section *Considérations pour l'installation finale* du manuel d'installation). Ensuite, réarmez le système de détection des pannes, tel qu'indiqué ci-dessus.

Low Oil Pressure (Faible pression d'huile)

Ce code de service est indiqué par le message *Low Oil Pressure* défilant à l'écran numérique et par deux clignotements sur le moniteur sans fil. L'appareil est muni d'un manomètre d'huile qui utilise des contacts normalement fermés qui sont maintenus ouverts par la pression de l'huile du moteur lorsque celui-ci est en marche. Si la pression d'huile baisse sous les 8 psi, les manomètres se referment et le moteur s'arrêtera.

Pour régler un problème de faible pression d'huile, ajoutez l'huile recommandée jusqu'à la marque FULL de la jauge d'huile.

Si la faible pression d'huile persiste toujours, le moteur démarrera puis s'arrêtera à nouveau. Le code de la défaillance s'affichera. Dans ce cas, contactez un centre de service autorisé.

Under Voltage (Sous-fréquence)

Cette défaillance est indiquée par le message *Under Voltage* défilant à l'écran numérique et par trois clignotements sur le moniteur sans fil. Une telle panne est causée par une restriction du débit de combustible, un mauvais fonctionnement du système de régulation électronique, un fil de signal cassé ou débranché, une panne d'enroulement de l'alternateur, l'ouverture du disjoncteur du tableau de commande ou par une surcharge du groupe électrogène.

Pour régler ce problème, communiquez avec votre installateur ou un détaillant autorisé.

Over Voltage (Surtension)

Cette défaillance est indiquée par le message *Over Voltage* défilant à l'écran numérique et par trois clignotements sur le moniteur sans fil. Cette caractéristique protège les appareils branchés au commutateur de transfert en arrêtant la génératrice si la tension de sortie de la génératrice augmente au-dessus de la limite préétablie.

Cette condition est probablement causée par un régulateur de tension défectueux, un circuit d'excitation de l'alternateur ou un déséquilibre de charge. Pour régler ce problème, communiquez avec votre installateur ou un détaillant autorisé.

Engine Does Not Start (Le moteur ne démarre pas)

Cette défaillance est indiquée par le message *Engine Does Not Start* défilant à l'écran numérique et par quatre clignotements sur le moniteur sans fil. Cette caractéristique du système empêche la génératrice de s'infliger des dommages en tentant continuellement de démarrer en dépit de la présence d'un autre problème, comme par exemple un manque de combustible. Chaque fois que le système reçoit le signal de démarrage, l'appareil se lance durant 10 secondes, fait une pause de 10 secondes, puis répète cette séquence. Si, après environ 2 minutes, le système ne commence pas à produire de l'électricité, l'appareil s'arrête.

La source la plus probable de ce problème est le manque de combustible ou le sélecteur de combustible est mal réglé. Consultez la section *Sélecteur de combustible* dans le manuel d'installation. Vérifiez si les valves de fermeture interne et externe du combustible sont entièrement ouvertes. D'autres causes pourraient être une bougie défectueuse, une connexion lâche du régulateur électronique, un allumage défectueux, ou un filtre à air encrassé. Si vous n'êtes pas en mesure de résoudre ces problèmes, demandez l'aide de votre installateur.

Low Frequency (Basse fréquence)

Cette défaillance est indiquée par le message *Low Frequency* défilant à l'écran numérique et par cinq clignotements sur le moniteur sans fil. Cette caractéristique protège les appareils branchés au commutateur de transfert en arrêtant la génératrice si le régime du moteur est inférieur à 55 Hz pendant trois secondes. Ce problème est causé par une défaillance d'un organe de moteur, du système de régulation électronique ou par des charges excessives sur la génératrice. Pour régler ce problème, communiquez avec votre installateur ou un détaillant autorisé.

Engine Overspeed (Emballlement du moteur)

Cette défaillance est indiquée par le message *Engine Overspeed* défilant à l'écran numérique et par trois clignotements sur le moniteur sans fil. Cette condition peut être causée par un problème du système de régulation électronique.

Pour régler ce problème, communiquez avec votre installateur ou un détaillant autorisé.

High Oil Temperature (Température de l'huile élevée)

Cette défaillance est indiquée par le message *High Oil Temperature* défilant à l'écran numérique et par sept clignotements sur le moniteur sans fil. Les thermocontacts sont normalement ouverts. Si la température du moteur dépasse un seuil prédéterminé, le problème est détecté et le moteur s'arrête.

Parmi les causes habituelles de cette condition, notons le fonctionnement de l'appareil avec les portes d'accès enlevées, l'obstruction de l'entrée d'air ou de l'orifice d'échappement, ou la présence de débris dans le compartiment moteur ou le fonctionnement de l'appareil alors que le toit est ouvert.

Pour résoudre ce problème, laissez refroidir le moteur et enlevez toute accumulation de débris ainsi que tout ce qui peut obstruer. Assurez-vous que toutes les portes d'accès sont installées et que le toit est fermé chaque fois que l'appareil est en marche. Si ce problème persiste, communiquez avec votre installateur ou un détaillant autorisé.

Code de service du commutateur de transfert

Cette défaillance est indiquée par le message *Transfer Switch Fault* défilant à l'affichage numérique (lorsque le commutateur de transfert est doté de la détection de défaillance) et par 8 clignotements sur le moniteur sans fil.

La cause la plus probable de cette défaillance est un fusible grillé dans le commutateur de transfert. Pour régler ce problème, communiquez avec votre installateur ou un détaillant autorisé.

Pas de communication sans fil

Cette défaillance est indiquée par le message *No Monitor Communication* défilant à l'écran numérique. Le voyant à DEL rouge de SERVICE NEEDED clignotera rapidement 20 fois sur le moniteur sans fil, fera une pause de 5 secondes, puis répétera la séquence s'il y a perte de communication entre le moniteur sans fil et la génératrice.

Pour résoudre le problème, rapprochez le moniteur sans fil de la génératrice. Rétablissez le lien au besoin.

Circuit de recharge de la batterie

Cette défaillance est indiquée par le message *Battery Charge Circuit* défilant à l'écran numérique. La cause la plus probable est un problème électrique du tableau de commande. Pour régler ce problème, communiquez avec votre installateur ou un détaillant autorisé.

Entretien de la génératrice

L'entretien de la génératrice consiste à garder l'unité propre. Utilisez l'unité dans un environnement où elle ne sera pas exposée à de la poussière, saleté et humidité excessive ni à des vapeurs corrosives. Les ailettes de refroidissement d'air du boîtier ne doivent pas être obstruées par de la neige, des feuilles ou d'autres corps étrangers. Afin de prévenir tout dommage à la génératrice causé par la surchauffe, gardez les entrées et les sorties de refroidissement du boîtier propres et dégagées en tout temps.

Pour nettoyer la génératrice

1. Maintenez enfoncé le bouton OFF du tableau de commande.
2. Retirez le fusible de 15 A du tableau de commande.
3. Nettoyez la génératrice lorsque désiré.
 - Utilisez un linge humide pour nettoyer les surfaces extérieures.

REMARQUE Le traitement inadéquat de la génératrice peut l'endommager et réduire sa durée de vie utile.

- N'exposez PAS la génératrice à de l'humidité excessive, à la poussière, aux saletés ou aux vapeurs corrosives.
- N'insérez AUCUN objet dans les fentes de refroidissement.

Entretien du moteur

L'entretien d'un moteur et de ses composants reliés sont critiques à la performance de fonctionnement et à leur durée de vie. Les moteurs industriels fonctionnent dans un environnement qui inclut souvent des températures chaudes et froides et une abondance de poussière. L'horaire d'entretien recommandé est indiqué dans cette section. Les conditions ambiantes de fonctionnement ainsi que les équipements additionnels peuvent cependant nécessiter une inspection et un entretien plus fréquents.

Huile à moteur

Le moteur a été testé en usine et est livré rempli d'huile non synthétique (API SL 10W-30). Cela permet au système de fonctionner dans une plage élargie de températures et de conditions climatiques.

Huiles synthétiques

Les huiles synthétiques sont disponibles pour une utilisation dans les moteurs industriels depuis une période de temps relativement longue et leur utilisation peuvent offrir des avantages dans des conditions de température froide et chaude. On ne sait cependant pas si les huiles synthétiques procurent des avantages fonctionnels ou économiques par

Vérifiez souvent la propreté de l'appareil et nettoyez ce dernier lorsque de la poussière, des saletés, de l'huile, de l'humidité ou d'autres substances étrangères sont visibles sur sa surface interne/externe. Inspectez l'entrée d'air et les ouvertures de sortie ainsi que la partie extérieure du boîtier pour vous assurer que la circulation de l'air n'est pas obstruée.

N'utilisez PAS le jet direct d'un boyau d'arrosage pour nettoyer la génératrice. L'eau peut entrer dans le moteur et la génératrice et causer des problèmes.

- Utilisez une brosse à soies douces pour déloger les accumulations de saletés, d'huile, etc.
 - Utilisez un aspirateur pour ramasser les saletés et débris.
 - Utilisez une faible pression d'air (25 psi au maximum) pour souffler les saletés. Inspectez les fentes de refroidissement et les orifices de la génératrice. Ces ouvertures doivent demeurer propres et non obstruées.
4. Réinstaller le fusible de 15 A dans le tableau de commande.
 5. Maintenez enfoncé le bouton AUTO du tableau de commande.

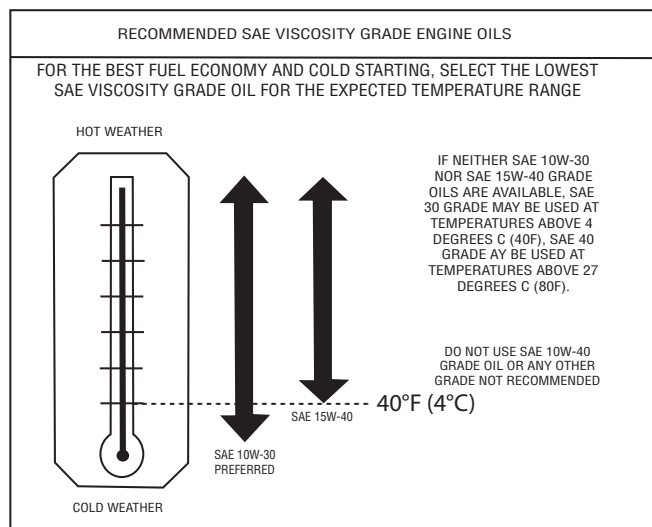
Le propriétaire et/ou les techniciens de service autorisé devraient examiner les conditions de fonctionnement de l'équipement afin de déterminer les intervalles d'inspection et d'entretien. Il est très important de bien refroidir et lubrifier le moteur. Prêtez donc une attention particulière à ces aspects.

rapport aux huiles de pétrole traditionnels dans les moteurs industriels.

L'utilisation des huiles synthétiques ne permet pas de prolonger les intervalles de changement d'huile.

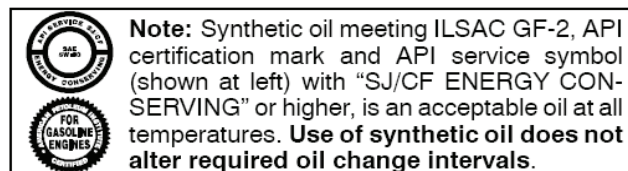
Recommandations relatives à l'huile

Sélectionnez une huile d'une viscosité correspondant le mieux à la température extérieure du moment.



L'huile doit être conforme à la spécification 9986231 de GM. Les huiles moteur qui sont conformes à cette spécification arborent le symbole de l'étoile rayonnante de l'API (American Petroleum Institute):

Il est à noter que les huiles GF-4 sont aussi « rétrocompatibles » et qu'elles sont égales ou supérieures aux classes précédentes d'huile et ce, dans tous les aspects.

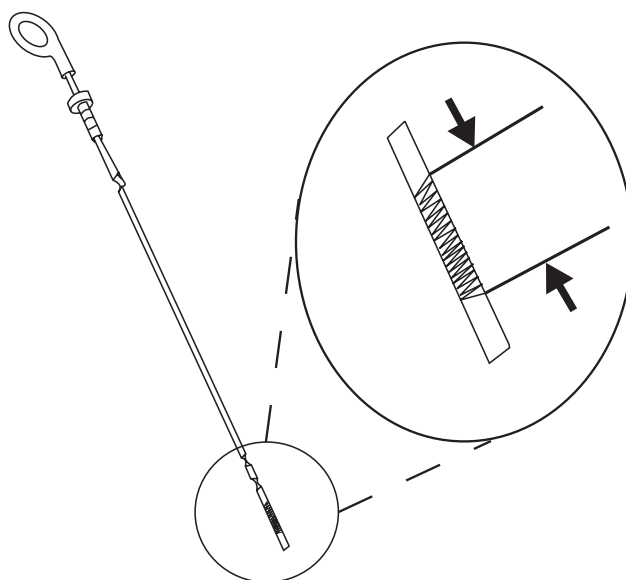


Vérification du niveau d'huile du moteur

REMARQUE Il importe de faire preuve de prudence lors de la vérification du niveau d'huile du moteur. Le niveau d'huile doit être gardé entre les repères Ajouter (« ADD ») et Maximum (« FULL ») sur la jauge d'huile. Pour vous assurer que vous n'obtenez pas une lecture erronée, assurez-vous de suivre les étapes suivantes avant de vérifier le niveau d'huile.

1. Arrêtez le moteur.
2. Réglez l'interrupteur du système du tableau de commande à OFF.
3. Retirez le fusible de 15 A du tableau de commande.
4. Allouez environ cinq minutes pour que l'huile se retrouve dans le carter d'huile.
5. Retirez la jauge. Essuyez-la avec un linge ou un essuie-tout propre et remettez la jauge en place. Poussez la jauge entièrement dans le tube de la jauge.
6. Retirez la jauge et vérifiez la quantité d'huile sur la jauge. Le niveau d'huile doit être entre les repères « ADD » et « FULL ».
7. Si le niveau d'huile est sous le repère ajouter (« ADD »), remettez la jauge en place et effectuez l'étape 8.

8. Enlevez le couvercle de l'orifice de remplissage d'huile du couvercle des soupapes.
9. Ajoutez la quantité requise d'huile de sorte à augmenter le niveau mais sans qu'il n'excède le repère « FULL » de la jauge d'huile. Remplacez le bouchon de l'orifice de remplissage d'huile sur le couvercle du culbuteur de soupape et essuyez tout excès d'huile.



Vidange de l'huile moteur

⚠ CAUTION Avoid prolonged or repeated skin contact with used motor oil.

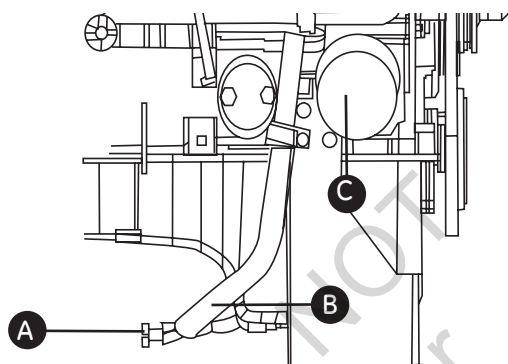
- La vieille huile à moteur a causé un cancer de la peau chez certains animaux de laboratoire.
- Lavez bien les parties exposées avec du savon et de l'eau.



CONSERVER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS. NE POLLUEZ PAS. PRÉSERVER LES RESSOURCES. RETOURNER LA VIEILLE HUILE DANS DES CENTRES DE RÉCUPÉRATION.

Changez l'huile lorsque le moteur est encore chaud.

1. Maintenez enfoncé le bouton OFF du tableau de commande.
2. Retirez le fusible de 15 A du tableau de commande.



3. Placez le boyau de vidange d'huile **B** dans un récipient approuvé.
4. Ouvrez l'interrupteur de carburant **A** situé au bas du carter d'huile.
5. Une fois l'huile vidangée, remplacez le raccord en laiton sur le boyau.
6. Ajoutez la quantité requise d'huile de sorte à augmenter le niveau mais sans qu'il n'excède le repère « FULL » de la jauge d'huile. Remplacez le bouchon de l'orifice de remplissage d'huile sur le couvercle du culbuteur de soupape et essuyez tout excès d'huile.
7. Réinstaller le fusible de 15 A dans le tableau de commande.
8. Maintenez enfoncé le bouton AUTO du tableau de commande.

Afin de faciliter la tâche d'ajout de l'huile, nous recommandons d'utiliser un entonnoir fixé au bout d'un tuyau suffisamment long pour se rendre de la porte de remplissage du liquide de refroidissement à l'orifice de remplissage de l'huile sur le couvercle de soupape du moteur.

Courroies en V du moteur

Le moteur installé dans cet équipement utilise des courroies d'entraînement qui activent la pompe à eau et l'alternateur. Les courroies d'entraînement font partie intégrale des systèmes de refroidissement et de recharge et doivent être inspectées selon un horaire d'entretien.

Lors de l'inspection des courroies, vérifiez la présence de :

- Fissures.
- Déformation de la courroie.
- Fentes.
- Matériau de courroie lâche.
- Glaçure, durcissement.

Si l'une de ces conditions est présente, remplacez immédiatement la courroie.

Système de liquide de refroidissement du moteur

Il est important que le système de refroidissement du moteur soit correctement entretenu afin d'assurer une performance appropriée et une longue durée de vie.

⚠️ AVERTISSEMENT Tout contact avec le liquide de refroidissement chaud et sous pression peut provoquer des blessures graves.



- N'OUVREZ PAS le bouchon du radiateur lorsque le liquide de refroidissement est chaud.
- Laissez refroidir le liquide de refroidissement avant d'effectuer l'entretien.

Liquide de refroidissement

Avant de démarrer le moteur, vérifiez le niveau du liquide de refroidissement dans la bouteille prévue à cet effet (consultez Commandes). Les spécifications pour le système de refroidissement se trouvent dans le tableau Entretien de ce manuel. Spécification du liquide de refroidissement - mélange 50-50 éthylène-glycol et eau distillée.

REMARQUE Les antigels à base d'alcool ou de méthanol ou de l'eau ne sont jamais recommandés pour une utilisation avec le système de refroidissement.

Le système de refroidissement doit être entretenu conformément à l'horaire d'entretien recommandé et l'inspection doit inclure :

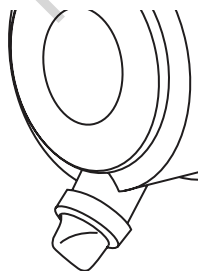
- Le nettoyage régulier des poussières, saletés et débris du faisceau de radiateur et de la buse du ventilateur.
- L'inspection des boyaux de liquide de refroidissement et des composants au niveau des fuites, spécialement dans les connexions des boyaux du radiateur. Serrez les brides de serrage au besoin.
- Vérifiez si les boyaux de radiateur présentent des gonflements, des séparations, du durcissement, des fissures ou tout autre type de détérioration.
- Inspectez le bouchon du radiateur pour vérifier l'étanchéité.

Filtre à air du moteur

Une fois par an, effectuez l'entretien du filtre à air tel que décrit ci-dessous. Effectuez l'entretien plus souvent pour les environnements poussiéreux.

1. Maintenez enfoncé le bouton OFF du tableau de commande.
2. Retirez le fusible de 15 A du tableau de commande.
3. Retirez l'élément filtrant – Retirez le couvercle d'entretien en relâchant les trois agrafes et en retirant le couvercle, en commençant avec les deux agrafes du bas et l'agrafe du haut en dernier. Déplacez soigneusement l'extrémité du filtre de l'arrière vers l'avant, puis tournez-le tout en le tirant.

4. Nettoyez le tube de sortie et vérifiez la soupape Vacuato™ – Utilisez un linge propre pour essuyer la surface de scellement du filtre ainsi que les surfaces du tube de sortie. Assurez-vous que tous les contaminants sont retirés avant d'insérer le nouveau filtre. Faites attention de ne pas endommager la zone de scellement du tube.



Inspectez visuellement et pressez physiquement la soupape Vacuator fixée au couvercle d'entretien et assurez-vous qu'elle est flexible et qu'elle n'est pas inversée, endommagée ou obstruée.

5. Nettoyez le filtre - Utilisez une brosse à soies douces pour déloger les accumulations de saletés et un aspirateur pour retirer les saletés et les débris. Une faible pression d'air (25 psi au maximum) peut aussi être utilisée pour souffler les saletés. Remplacez l'élément filtrant lorsque des trous sont visibles dans le filtre.

6. Installez un filtre propre de façon appropriée; insérez soigneusement le filtre. Placez le filtre avec les mains, en s'assurant qu'il repose complètement dans le bâti du filtre à air avant de fixer le couvercle. Pour assurer un bon scellement, appliquez de la pression avec une main sur le rebord externe du filtre et non pas sur le centre flexible. (Évitez de pousser sur le centre du couvercle d'extrémité en uréthane.) Aucune pression sur le couvercle n'est requise pour conserver le scellement.

N'utilisez JAMAIS le couvercle d'entretien pour pousser le filtre en place! L'utilisation du couvercle pour pousser le filtre pourrait endommager le bâti, le couvercle ou les attaches et annulera la garantie. Si le couvercle d'entretien touche au filtre avant qu'il ne soit entièrement en place, retirez le couvercle et poussez le filtre (à la main) plus loin dans le filtre à air. Le couvercle devrait s'installer sans force excessive.

7. Réinstallez le couvercle d'entretien – une fois le filtre en place, réinstallez le couvercle d'entretien en le positionnant avec la flèche et le mot TOP sur le dessus. Fixez d'abord l'agrafe du haut, puis les deux agrafes du bas en dernier. Assurez-vous que toutes les bandes de montage, les attaches, les boulons et les connexions du système de filtre à air sont bien serrés et vérifiez l'absence de trous dans la tuyauterie – réparez au besoin.
8. Réinstallez le fusible de 15 A dans le tableau de commande.
9. Maintenez enfoncé le bouton AUTO du tableau de commande.

Entretien du système électrique de la génératrice

Le système électrique de la génératrice incorpore des ordinateurs pour contrôler divers composants reliés. Les connexions du système électrique et les circuits de mise à la terre exigent de bonnes connexions. Suivez l'horaire d'entretien recommandé situé dans la section Entretien de ce manuel.

Lors de l'inspection du système électrique, vérifiez les éléments suivants :

- Vérifiez si les câbles de batterie positif (+) et négatif (-) présentent des signes de corrosion, frottement, d'usure, de brûlure et assurez-vous que les connexions sont solides aux deux extrémités.
- Vérifiez si le boîtier de la batterie a des fissures ou d'autre dommage. Remplacez au besoin.
- Vérifiez si le faisceau de câbles du moteur présente des signes de frottement, d'usure, de pincement, de brûlure et de fissures ou de bris au niveau du câblage.
- Vérifiez si les connecteurs de faisceau du moteur sont correctement verrouillés.
- Inspectez les câbles de la bobine d'allumage pour voir s'ils présentent des signes de durcissement, de fissures, de frottement, de séparation et des couvercles fendus.
- Inspectez les bougies d'allumage pour voir si elles présentent des signes de durcissement, de fissures, de frottement, de brûlure, de séparation et des couvercles fendus.
- Remplacez les bougies d'allumage aux intervalles requis selon l'horaire d'entretien recommandé.
- Vérifiez si tous les composants électriques sont solidement fixés au moteur ou au châssis.
- Vérifiez que tout service électrique additionnel ajouté par le propriétaire est correctement installé dans le système.

Batterie

L'entretien des batteries doit être effectué ou supervisé par des personnes ayant des connaissances en la matière et en observant les précautions d'usage. Gardez le personnel non autorisé à l'écart des batteries.

⚠ AVERTISSEMENT Les bornes, les cosses ainsi que tous les accessoires reliés à la batterie contiennent du plomb et des composés de plomb, produits chimiques reconnus par l'État de la Californie comme causant des cancers et d'autres problèmes de reproduction. Nettoyez-vous les mains après la manipulation.

Entretien de la batterie

Si vous devez faire l'entretien de la batterie, procédez comme suit :

1. Maintenez enfoncé le bouton OFF du tableau de commande.
2. Retirez le fusible de 15 A du tableau de commande.
3. Entretenez et remplacez la batterie au besoin. Consultez *Batterie* dans la section *Considérations pour l'installation finale* du manuel d'installation pour savoir exactement quelle batterie vous avez besoin.
4. Connectez le câble rouge de la batterie à la borne positive de la batterie (marquée **POSITIVE**, **POS** ou **(+)**).
5. Branchez le câble négatif de la batterie à la borne négative de la batterie (marquée **NEGATIVE**, **NEG** ou **(-)**).
6. Assurez-vous que la quincaillerie des terminaux positif et négatif de la batterie sont fixés solidement.
7. Réinstaller le fusible de 15 A dans le tableau de commande.
8. Maintenez enfoncé le bouton **AUTO** du tableau de commande.



NE POLLUEZ PAS. PRÉSERVEZ LES RESSOURCES.
RETOURNEZ LA BATTERIE USÉE À UN CENTRE DE
COLLECTE SÉLECTIVE.

Recharge de la batterie

Si vous devez charger la batterie, procédez comme suit :

1. Maintenez enfoncé le bouton OFF du tableau de commande.
2. Retirez le fusible de 15 A du tableau de commande.

REMARQUE L'omission de débrancher le câble négatif de la batterie entraînera une panne de l'équipement.

- NE tentez PAS de recharger la génératrice au moyen de câbles d'appoint.
- La garantie sur le moteur et la génératrice sera annulée si des dommages à l'équipement sont entraînés par le non-respect de cette directive.

⚠ MISE EN GARDE Le fait de régler le commutateur du système à **AUTO** peut provoquer le démarrage du moteur en tout temps, sans avertissement, et entraîner des blessures mineures à modérées.

- Pour éviter tout risque de blessure dans un tel contexte, réglez toujours le commutateur du système à **OFF** lorsque vous effectuez l'entretien du système.
- Retirez le fusible de 15 ampères AVANT de travailler sur la génératrice ou le commutateur de transfert.

3. Débranchez le câble négatif de la batterie de la borne négative de la batterie (identifié par **NEGATIVE, NEG** ou **(-)**).
4. Rechargez la batterie avec le chargeur de batterie à 2 ampères jusqu'à obtention de la tension de 12 volts. NE chargez PAS la batterie à plus de 13,7 volts.
5. Branchez le câble négatif de la batterie à la borne négative de la batterie (marquée **NEGATIVE, NEG** ou **(-)**).
6. Assurez-vous que la quincaillerie des terminaux positif et négatif de la batterie sont fixés solidement.
7. Réinstallez le fusible de 15 A dans le tableau de commande.
8. Maintenez enfoncé le bouton **AUTO** du tableau de commande.

Inspection et entretien du circuit d'alimentation

Système au gaz naturel/propane

Le circuit d'alimentation installé dans ce moteur industriel a été conçu en fonction de diverses normes afin d'assurer la performance et la fiabilité. Pour assurer la conformité à ces normes, veuillez suivre l'horaire d'entretien recommandé décrit dans cette section.

Inspection et entretien du régulateur de pression

REMARQUE Les composants du régulateur de pression ont été conçus et calibrés spécifiquement afin de satisfaire aux exigences du circuit d'alimentation du moteur.

Si le régulateur devient défectueux ou présente une fuite, il doit être réparé ou remplacé avec les pièces de remplacement recommandées du fabricant d'équipement.

Lors de l'inspection du régulateur, vérifiez les éléments suivants :

- Vérifiez si des fuites sont présentes à l'admission et aux raccords de sortie.
- Vérifiez si des fuites sont présentes dans le régulateur.
- Vérifiez si le régulateur est monté solidement et que les boulons de montage sont solides.
- Vérifiez la présence de dommages externes au régulateur.

Inspection et entretien du dispositif de poussée/diffuseur

REMARQUE Les composants de poussée/diffuseur ont été conçus et calibrés spécifiquement afin de satisfaire aux exigences du circuit d'alimentation du moteur.

REMARQUE Un filtre à air sale peut nuire considérablement à la performance du diffuseur.

Lors de l'inspection du dispositif de poussée/diffuseur, vérifiez les éléments suivants :

- Fuites de tous les raccords.
- S'assurer que le dispositif de poussée et diffuseur sont solidement montés.

- Inspectez les éléments du filtre à air selon l'horaire d'entretien recommandé se trouvant dans cette section.
- Inspectez la présence de fissures, de séparation ou d'hachure sur les conduits d'essence. Remplacez celles-ci, au besoin.
- Vérifiez s'il y a des fuites sur le dispositif de poussée et le collecteur d'admission.

Inspection et entretien du système d'échappement

Lors de l'inspection du système d'échappement, vérifiez les éléments suivants :

- Vérifiez s'il y a des fuites au niveau de la tête de cylindre du collecteur d'échappement et que tous les boulons de retenue et dispositifs de protection (si installés) sont en place.
- Inspectez les attaches du collecteur vers le tuyau d'échappement pour vous assurer de leur solidité et qu'il n'a pas de fuite d'échappement. Réparez au besoin.

- Inspectez le connecteur électrique de la sonde d'oxygène pour vous assurer qu'il est bien placé et verrouillé, vérifiez le câblage pour détecter des signes de fissures, de séparation, d'hachure ou de brûlure. Remplacez au besoin.
- Vérifiez s'il y a des fuites à la connexion du tuyau d'échappement. Réparez au besoin.

Partie externe du moteur

Inspectez régulièrement la partie externe du moteur au niveau de la contamination et de l'endommagement potentiel causés par la saleté, les feuilles, les rongeurs, les toiles d'araignée, les insectes, etc. et retirez ces matières.

Si vous téléphonez pour obtenir de l'aide

Si vous deviez communiquer avec un centre de réparation et d'entretien local pour l'entretien ou la réparation de cette unité, ayez en main les renseignements suivants :

1. Notez le numéro de modèle ainsi que le numéro de série de l'unité, lesquels sont indiqués sur l'étiquette d'identification apposée sur l'unité. Consultez la section *Fonctions et commandes* au sujet de l'emplacement de l'étiquette ou consultez les renseignements inscrits à la page couverture intérieure du manuel d'installation.

2. Notez les numéros d'identification figurant sur la plaque apposée au moteur. Reportez-vous au manuel d'utilisation du moteur pour connaître l'emplacement de ces informations. Veuillez noter que plusieurs types de moteurs sont décrits dans le manuel d'utilisation. Il se peut donc que votre moteur diffère de celui illustré.

Entreposage

Ce groupe électrogène est une génératrice auxiliaire conçue pour offrir des années de service. Vous n'avez pas besoin de prendre des mesures relatives à l'entreposage. Toutefois, s'il devient nécessaire de désactiver le système durant une période prolongée, appelez le service technique au 1 888 575-8226 entre 8 h et 17 h HNC, pour obtenir des recommandations spécifiques.

Calendrier d'entretien

Cet horaire d'entretien représente les intervalles d'entretien recommandés par le fabricant afin de garder le bon fonctionnement du moteur/équipement. Les règlements fédéraux, d'État ou locaux peuvent exiger différents intervalles d'inspection ou d'entretien ou plus fréquents que ceux spécifiés ci-dessus. Vérifiez auprès de l'autorité ayant la juridiction pour plus de détails.

Entretien		Heures d'intervalle								
	Avant chaque utilisation	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Section de l'entretien général										
Vérification visuelle des fuites de liquide	X									
Vérifier le niveau d'huile du moteur	X									
Vérifier le niveau du liquide de refroidissement	X									
Changer l'huile à moteur et le filtre à l'huile	Aux 100 heures ou 1 fois l'an									
Vérifier le circuit d'alimentation au niveau des fuites	Avant et après toute activité de réparation ou d'entretien									
Inspecter les courroies d'entraînement des accessoires		X		X		X		X		X
Inspecter le câblage du système électrique				X				X		
Inspecter toute la tuyauterie à dépression et les raccords				X				X		
Section du liquide de refroidissement du moteur										
Nettoyer les débris du radiateur	Aux 100 heures ou aux 60 jours de fonctionnement									
Changer le liquide de refroidissement - mélange 50-50 éthylène-glycol et eau distillée.		X		X		X		X		X
Inspecter les boyaux du liquide de refroidissement		X				X				X
Remplacer les boyaux du liquide de refroidissement et la courroie d'entraînement des accessoires	Aux 2 000 heures ou aux deux ans, le premier des deux prévalant									
Système d'allumage du moteur										
Inspecter le boîtier de la batterie au niveau de fuites et de dommages		X		X		X		X		X
Inspecter les câbles de la batterie		X		X		X		X		X
Inspecter tous les verrouillages des connecteurs électriques		X		X		X		X		X
Remplacer les bougies d'allumage			X			X			X	
Inspecter le volant de synchronisation du capteur de la manivelle	Aux 100 heures ou 1 fois l'an									
Remplacer le chapeau du distributeur et le rotor				X				X		
Nettoyer la tour de bobine d'allumage secondaire		X		X		X		X		X
Vérifier le câblage des bougies d'allumage				X						
Remplacer le câblage des bougies d'allumage								X		
Entretien du circuit d'alimentation										
Inspecter le filtre à air	Toutes les 200 heures (ou chaque 100 heures lors de conditions d'utilisation difficiles) et 1 fois l'an									
Vérifier le fonctionnement de la soupape d'arrêt				X				X		
Remplacer le filtre de pétrole liquéfié en ligne		X		X		X		X		X
Vérifier le fonctionnement de la vanne électromagnétique du pétrole liquéfié				X				X		
Vérifier le système d'induction d'air				X				X		
Vérifier le collecteur d'admission					X					X
Système d'échappement du moteur										
Inspecter le collecteur d'échappement et la tuyauterie				X				X		
Vérifier le connecteur du capteur HEGO				X				X		

Dépannage

Problème	Cause	Solution
Le moteur fonctionne, mais il n'y a aucune sortie de C.A.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disjoncteur ouvert ou défectueux. 2. Défaillance du tableau de commande de la génératrice. 3. Raccords du câblage mal effectués ou commutateur convertisseur défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réarmez ou remplacez le disjoncteur. 2. Contactez un centre local de service. 3. Vérifiez et réparez.
Le moteur tourne bien sans charge mais connaît des ratés lorsque les charges sont branchées.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Court-circuit dans une des charges branchées. 2. Surcharge de la génératrice. 3. Court-circuit sur un circuit de la génératrice. 4. Pression ou mélange du combustible incorrect. 5. Conduit d'essence plié 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Débranchez la charge électrique ayant un court-circuit. 2. Éteignez une ou plusieurs charges. 3. Contactez un centre local de service. 4. Consultez la section <i>Système de combustible gazeux</i> du manuel d'installation. 5. Défaites le pli. Remplacez au besoin.
Le moteur ne démarre pas, ou il démarre et a des ratés.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fusible de 15 A manquant ou grillé. 2. Alimentation en combustible fermée ou épuisée. 3. Batterie défectueuse. 4. La pression de combustible est incorrecte. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Installez un fusible (neuf) de 15 A. Consultez la partie <i>Tableau de commande du système</i>. 2. Ouvrez la(les) vanne(s) de combustible; vérifiez le réservoir de gaz propane. 3. Remplacez la batterie. 4. Consultez la section <i>Système de combustible gazeux</i> du manuel d'installation.
Le moteur s'arrête lorsqu'il est en marche.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentation en combustible fermée ou épuisée. 2. Le voyant de panne clignote. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez les vannes de combustible; remplissez le réservoir de gaz propane. 2. Comptez le nombre de clignotements et reportez-vous à la section <i>Système de détection des pannes</i>.
Perte de puissance sur les circuits	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disjoncteur ouvert sur la génératrice. 2. Problèmes de commutateur de transfert. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réarmez le disjoncteur. 2. Consultez le manuel du commutateur de transfert.

Énoncé de garantie du dispositif antipollution des moteurs de génératrices d'urgence de l'U.S. EPA et de Briggs & Stratton Corporation Vos droits et obligations en vertu de la garantie

Septembre 2010

Généralités

L'U.S. EPA et Briggs & Stratton (B&S) sont heureux de vous expliquer la garantie couvrant le dispositif antipollution du modèle 2010 ou ultérieur de votre moteur de génératrice ou matériel. Aux États-Unis, les nouveaux moteurs de génératrice d'urgence de plus de 25 HP doivent être conçus, construits et équipés de façon à respecter des normes d'émission rigoureuses. Ainsi, B&S doit garantir le dispositif antipollution de votre génératrice ou matériel.

Consultez la définition de l'utilisation adéquate de la génératrice d'urgence ci-dessous.

La garantie liée au dispositif antipollution couvre toutes les pièces dont la défectuosité éventuelle augmenterait les émissions non reliées au système d'évaporation d'un moteur de génératrice de toute matière polluante réglementée citée en référence ci-dessous.

Couverture de garantie du fabricant :

Briggs & Stratton garantit que le moteur de la génératrice est exempt de tout défaut de matériel et de main-d'œuvre, et qu'il est également conçu, construit et équipé de façon à respecter toutes les normes adoptées en vertu de l'article 213 de la Loi sur la qualité de l'air, et ce, dès la vente du moteur de la génératrice jusqu'à la fin de la période de garantie.

Cette garantie s'applique à toutes les pièces du moteur de la génératrice liées aux émissions dont la défectuosité éventuelle pourrait entraîner des émissions de gaz d'échappement non conformes à l'EPA. De plus, la présente garantie s'applique à d'autres pièces du moteur de la génératrice endommagées à la suite d'une défectuosité d'une pièce liée aux émissions.

Dans le cas où une pièce garantie liée aux émissions du moteur de la génératrice devenait défectueuse, B&S réparera ou remplacera ladite pièce sans aucuns frais, et ce, incluant le diagnostic, les pièces et la main-d'œuvre.

La période de couverture de la garantie est de deux ans à compter de la date d'achat initiale et est offerte au premier acheteur ainsi qu'à chaque acheteur subséquent tant que les Responsabilités de la garantie du propriétaire sont respectées.

Responsabilités du propriétaire dans le cadre de la garantie :

- Les réclamations au titre de la garantie doivent être présentées conformément aux dispositions de la politique de garantie de Briggs & Stratton.
- Un moteur de génératrice pourrait ne pas être couvert par la garantie en cas de défectuosité liée à des abus, à une mauvaise utilisation, à de la négligence, à un entretien inadéquat, à des modifications non approuvées, à des accidents non causés par les moteurs de génératrice ou le matériel Briggs & Stratton ou à des catastrophes naturelles.
- Seules les moteurs de génératrice utilisés comme moteurs de génératrice fixe d'urgence, comme défini ci-dessous, sont couvertes par la garantie.
- Dès qu'un problème survient, vous avez la responsabilité de faire examiner votre moteur de génératrice ou matériel dans un centre de distribution B&S, un centre de services ou une entité équivalente, selon le cas. Les réparations couvertes par la garantie doivent être effectuées dans un délai raisonnable, n'excédant pas 30 jours. Si vous avez des questions au sujet de vos droits et responsabilités reliés à la garantie, veuillez communiquer avec un représentant de Briggs & Stratton au 1-800-233-3723 ou BRIGGSandSTRATTON.COM.
- Si une pièce dont l'entretien n'est pas prévu doit être réparée ou remplacée en vertu de cette garantie, la nouvelle pièce sera garantie uniquement pour la période de garantie restante.
- Si une pièce garantie dont un entretien est prévu s'avère défectueuse avant son premier remplacement prévu, B&S réparera ou remplacera ladite pièce sans aucuns frais pour le propriétaire. Ces pièces ne sont garanties que pendant la période d'entretien prévue initialement.
- Les pièces ajoutées ou modifiées ne faisant pas partie d'une exemption de l'EPA ne doivent pas être utilisées. L'utilisation de pièces ajoutées ou modifiées qui ne font pas l'objet d'une exemption, sera une cause de refus de demande de garantie. Le fabricant n'a pas la responsabilité de garantir les défectuosités des pièces garanties causées par l'utilisation de pièces ajoutées ou modifiées qui ne font pas partie d'une exemption.

Définition de moteur de génératrice fixe d'urgence

Un moteur de génératrice fixe d'urgence est défini comme tout moteur à combustion interne dont l'opération est limitée à des situations d'urgence et exige des tests et de l'entretien. Les exemples incluent des moteurs de génératrice fixe utilisés pour produire de l'alimentation à des réseaux ou des équipements critiques (incluant l'alimentation fournie aux parties de l'installation) lorsque l'alimentation électrique du service local (ou la source d'alimentation normale, si l'installation opère à même sa propre production) est interrompue ou des moteurs de génératrice fixe utilisés pour pomper de l'eau en cas d'incendie ou d'inondation, etc. Les moteurs de génératrice fixe utilisés pour des écrêtements de demande de pointe ne sont pas considérés comme étant des moteurs de génératrice fixe d'urgence. Les moteurs de génératrice fixe utilisés pour fournir de l'alimentation à un réseau électrique ou qui fournissent de l'alimentation dans le cadre d'un accord financier avec une autre entité ne sont pas considérés comme étant des moteurs de génératrice fixe d'urgence. Des moteurs à combustion interne fixe d'urgence peuvent être utilisés à des fins de vérifications d'entretien et des tests de vérification de disponibilité en autant que ces tests soient recommandés par l'État fédéral ou un gouvernement local, le fabricant, le distributeur ou la compagnie d'assurance associé à ce moteur. Les vérifications d'entretien et les tests de disponibilité de ces appareils sont limités à 100 heures par année. Il n'y a pas de limite relative au temps d'utilisation de moteurs de génératrice fixe d'urgence dans des situations d'urgence. Le propriétaire ou l'opérateur peut présenter une pétition à l'administrateur afin d'obtenir l'approbation pour des heures additionnelles à des fins de vérifications d'entretien et des tests de disponibilité, mais une pétition n'est pas requise si le propriétaire ou l'opérateur conserve à jour des dossiers indiquant que les normes fédérales, d'État ou locales exigent de l'entretien et des tests de moteurs à combustion interne d'urgence au-delà de 100 heures par année. Les moteurs à combustion interne fixes d'urgence peuvent être utilisés 50 heures par année dans des situations autre que d'urgence, mais ces 50 heures comptent parmi les 100 heures par année prévues pour de l'entretien ou des tests. Les 50 heures par année dans des situations autre que d'urgence ne peuvent être utilisées pour des écrêtements de demande de pointe ou générer des revenus pour une installation qui fournit de l'alimentation à un réseau électrique ou fournit autrement de l'alimentation dans le cadre d'un accord financier avec une autre entité. Pour les propriétaires et les opérateurs de moteurs de génératrice d'urgence, toute opération autre que dans des situations d'urgence, d'entretien et de tests et l'opération autre que dans des situations d'urgence de 50 heures par année, tel que permis ci-dessus est interdite.

Garantie

Garantie limitée

Briggs & Stratton Power Products Group, LLC réparera ou remplacera, sans frais, toutes pièces d'équipement défectueuses comportant un vice de matériau ou un défaut de fabrication ou les deux. Les frais de déplacement sont remboursés tel que spécifié dans le document Directives reliées à la garantie de Briggs & Stratton, aux détaillants autorisés Briggs & Stratton pour les travaux de réparation applicables couvertes par la garantie. La présente garantie sera en vigueur aux conditions et durant les périodes stipulées ci-dessous. Pour obtenir des services en vertu de la garantie, veuillez consulter notre Outil de recherche d'un Service après-vente agréé au BRIGGSandSTRATTON.COM, afin de trouver un distributeur de service après-vente agréé dans votre région.

IL N'EXISTE AUCUNE AUTRE GARANTIE EXPRESSE. LES GARANTIES IMPLICITES, INCLUANT CELLES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER,

SONT LIMITÉES À UN AN DE LA DATE D'ACHAT OU ENCORE JUSQU'À LA LIMITE PERMISE PAR LA LOI. TOUTE GARANTIE IMPLICITE EST EXCLUE. LA RESPONSABILITÉ POUR DOMMAGES ACCESSOIRES OU INDIRECTS EST EXCLUE DANS LA MESURE OÙ UNE TELLE EXCLUSION EST PERMISE PAR LA LOI. Certains états/provinces ou pays n'autorisent aucune restriction sur la durée d'une garantie implicite, et certains états/provinces ou pays n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages consécutifs ou indirects. Par conséquent, les restrictions et exclusions décrites ci-dessus pourraient ne pas s'appliquer dans votre cas. La présente garantie vous accorde des droits légaux spécifiques et vous pourriez également en avoir d'autres, qui peuvent varier d'un état ou d'une province à l'autre et d'un pays à l'autre.

Période de garantie

Génératrice	5 ans
Moteur	2 ans

La période de garantie débute à la date d'achat par le premier utilisateur final, et se prolonge pour la durée stipulée ci-dessus.

POUR EXERCER LA GARANTIE SUR TOUT PRODUIT FABRIQUÉ PAR BRIGGS & STRATTON, IL N'EST PAS NÉCESSAIRE DE L'ENREGISTRER. CONSERVEZ LE REÇU COMME PREUVE D'ACHAT. SI, LORS D'UNE RÉCLAMATION DE GARANTIE, VOUS NE POUVEZ PROUVER LA DATE DE L'ACHAT INITIAL, NOUS UTILISERONS LA DATE DE FABRICATION DU PRODUIT COMME DATE DE RÉFÉRENCE POUR DÉTERMINER LA PÉRIODE DE GARANTIE.

Si vous avez des questions au sujet de vos droits et responsabilités reliés à la garantie, veuillez communiquer avec un représentant de Briggs & Stratton au 1-800-233-3723 ou BRIGGSandSTRATTON.COM.

Fabricant officiel

IMPCO Technologies est le fabricant officiel pour toutes les questions de conformité reliées à l'utilisation et à la performance de ce moteur de la Environmental Protection Agency (EPA). Veuillez vous reporter à la garantie sur les émissions pour obtenir de plus amples renseignements.



est une marque déposée de General Electric Company et est utilisé en vertu d'une licence accordée à Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

Copyright © 2013. Tous droits réservés. Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite ou transmise sous n'importe quelle forme sans l'autorisation expresse écrite de Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

À propos de votre garantie

Nous acceptons de faire effectuer les réparations couvertes par la garantie et tenons à nous excuser pour tout inconvénient subi. Tout distributeur d'un service après-vente agréé peut exécuter les réparations couvertes par la garantie. La plupart des réparations couvertes par la garantie sont traitées systématiquement; cependant, il arrive parfois que les demandes de service en vertu de la garantie ne soient pas fondées. Par exemple, la garantie ne couvre pas les dommages causés à l'équipement par une utilisation abusive, par un manque d'entretien périodique, durant l'expédition, la manutention ou l'entreposage, ou en raison d'une installation inadéquate. De même, la garantie sera annulée si la date de fabrication ou les numéros de série apposés à l'équipement ont été enlevés ou si l'équipement a été changé ou modifié. Durant la période de garantie, le distributeur de service après-vente agréé réparera ou remplacera, à sa discrétion, toute pièce qui, après examen, est trouvée défectueuse à la suite d'une utilisation et d'un entretien normaux. La présente garantie ne couvre pas les réparations et les équipements suivants :

- Usure normale: Comme tout autre dispositif mécanique, les groupes électrogènes d'extérieur et les moteurs nécessitent l'entretien périodique de certaines pièces pour fonctionner adéquatement. La présente garantie ne couvre pas les frais de réparation des pièces ou des équipements dont la durée de vie utile a été dépassée à la suite d'une utilisation normale.
- Installation et entretien: La présente garantie ne couvre pas les équipements ou les pièces qui ont fait l'objet d'une installation ou de modifications et de changements inadéquats ou non autorisés, d'une mauvaise utilisation, de négligence, d'un accident, d'une surcharge, d'emballement, d'entretien inadéquat, de réparation ou d'entreposage qui, selon nous, auraient nui au rendement et à la fiabilité du produit.

Exclusions supplémentaires

1. Pièces qui s'usent, telles les huiles à moteur, les jauges d'huile, les joints toriques, les filtres, les fusibles, les bougies, les antigels, les batteries de démarrage, etc., ou tout dommage ou tout mauvais fonctionnement résultant d'un accident, du gel, d'une utilisation abusive, de modifications, de changements, d'un entretien inadéquat du système ou d'une détérioration chimique
2. Tous les coûts reliés aux réglages, aux raccords ou attaches desserrés ou non étanches, à l'installation ou au démarrage, au nettoyage du système de carburant et son obstruction (causée par l'accumulation de produits chimiques, de saletés, de calamine, de calcaire, etc.) et à toute défaillance causée par du combustible, de l'antigel et/ou des huiles contaminés.
3. Les appareils vendus pour les applications d'alimentation électrique principale tel que défini dans les codes nationaux de l'électricité des États-Unis et du Canada, que l'alimentation de service soit présente ou que l'alimentation de service n'est habituellement pas présente.

* Aux fins de la présente garantie, l'Alimentation principale est définie comme provenant de la génératrice lorsque celle-ci est une source d'alimentation et qu'aucune alimentation électrique n'est disponible du RÉSEAU DE L'ALIMENTATION DE SERVICE. Si aucune alimentation de service n'est disponible, la génératrice est alors considérée comme étant la source d'alimentation principale.

4. Tout équipement usé, remis à neuf et de démonstration, tout équipement utilisé dans des applications mobiles ou locatives, et tout équipement utilisé pour l'alimentation d'appareils de maintien des fonctions vitales.

« Usage à des fins de location » signifie toute utilisation de ce produit pour une application de location d'une installation temporaire ou semi-permanente. Aux fins de la présente garantie, dès qu'un équipement a été utilisé à des fins de location une fois, il est par la suite considéré comme étant d'usage à des fins de location.

5. Les blessures corporelles, incluant le décès, survenant à la suite de la défaillance du produit.
6. Le boîtier est garanti contre la rouille et la corrosion de surface pendant la première année de la période de garantie.

La rouille et la corrosion de surface sont définies comme étant toute rouille ou corrosion qui a pénétré la peinture mais qui n'a pas pénétré la substructure de métal.

Le boîtier est garanti contre la rouille pénétrante pendant les trois premières années de la période de garantie.

La rouille pénétrante est définie comme étant toute rouille et corrosion qui a complètement pénétré la peinture et la substructure de métal.

Le boîtier n'est pas garanti contre la rouille et la corrosion de surface ou la rouille pénétrante complète pouvant découler d'une mauvaise installation, de dommage aux surfaces peintes qui compromettent les propriétés de prévention de la corrosion de la peinture ou si l'unité est installée dans des environnements qui exposent la génératrice à des niveaux élevés d'agents corrosifs.

7. Pièces accessoires.
8. Toute perte de revenus découlant directement ou indirectement de la défaillance de cet appareil.
9. Les défaillances attribuables à une force majeure ou externe indépendante de la volonté du fabricant ou à une catastrophe naturelle, notamment au gel, au vol, à un incendie, à une collision, à une émeute ou à une guerre, au vandalisme, à la foudre, à un tremblement de terre, à une tempête de vent, à de la grêle, à une éruption volcanique, à l'eau ou à une inondation, à une tornade ou à un ouragan, à des actes terroristes ou à un cataclysme nucléaire.
10. Tous dommages consécutifs ou indirects causés par des défauts de matériel et de fabrication ou tout délai pour la réparation ou le remplacement des pièces défectueuses.
11. Une défaillance attribuable à des applications inappropriées ou des représentations trompeuses.
12. Les dépenses liées au téléphone, au satellite, aux télécopies, au téléphone cellulaire, à l'accès Internet ou à d'autres communications.
13. Les dépenses de main-d'œuvre liées au travail en temps supplémentaire, pendant les jours fériés ou d'urgence.
14. Tout moyen de transport considéré anormal selon notre jugement, notamment les avions, traversiers, trains, autobus, hélicoptères, motoneiges, tank des neiges, véhicules tout-terrains, etc.
15. Toutes les dépenses encourues pour l'investigation de plaintes reliées au rendement à moins que le matériel ou la fabrication par Briggs & Stratton n'aient été la cause directe du problème.
16. Les frais d'expédition pour le jour suivant pour des pièces de remplacement.
17. Tout autre équipement de location utilisé alors que des réparations en vertu de la garantie sont effectuées (à savoir, génératrices, équipement de manutention, etc.)

Modalités de la garantie en vigueur dès le 1er septembre 2010 – remplace toute garantie non datée et toute garantie dont la date est antérieure au 1er septembre 2010. 313439E, Rév. -, 09/1/2010

Caractéristiques techniques du produit

60 kW

Intensité de charge max. nominale (à 40 °C/104 °F, avec GLP*):

à 240 volts	146 ampères
Tension nominale C.A.	120/240 volts
Phase	Monophasé
Fréquence nominale	60 hertz
Plage d'utilisation normale	De -20 °F (-28,8 °C) à 104 °F (40 °C)
Niveau de bruit en sortie	68 dB(A) à 23 pi. (7 m) à charge normale
Poids à l'expédition	962 kg (2120 lb)

* Le débit de gaz naturel dépend du combustible spécifique, mais la dépréciation typique se situe entre 10 et 20 % du débit du gaz de pétrole liquéfié.

Puissance nominale La puissance nominale brute des modèles avec moteur à essence est indiquée sur une étiquette, conformément au code J1940 (Small Engine Power & Torque Rating Procedure) de la SAE (Society of Automotive Engineers), et est cotée conformément au code J1995 de la SAE. Les valeurs de couple ont été mesurées à 2 600 tr/min dans le cas des moteurs dont la mention « rpm » figure sur la plaque signalétique et à 3 060 tr/min pour tous les autres; les valeurs de puissance ont été mesurées à 3 600 tr/min. Les courbes de puissances brutes sont présentées sur www.BRIGGSandSTRATTON.COM. Les valeurs nettes de puissance sont prises alors que l'échappement et le filtre à air sont installés et que les valeurs brutes de puissance sont mesurées sans ces accessoires. La puissance brute réelle du moteur sera supérieure à la puissance nette du moteur et sera affectée, entre autres, par les conditions de fonctionnement ambiantes ainsi que par les différences entre moteurs. Étant donné la vaste gamme de produits sur lesquels les moteurs sont installés, le moteur à essence peut ne pas développer la puissance nominale brute lorsqu'il est utilisé pour entraîner une pièce d'appareil donnée. Cette différence est causée par différents facteurs dont, entre autres, la variété des composants du moteur (filtre à air, échappement, chargement, refroidissement, carburateur, pompe à essence, etc.), les limites de l'appareil, les conditions de fonctionnement ambiante (température, humidité, altitude) et les différences entre les moteurs. En raison des limites de fabrication et de capacité, Briggs & Stratton peut substituer un moteur de plus grande puissance pour un moteur de cette série.

Les caractéristiques nominales de cette génératrice sont conformes à la norme 2200 (génératrices à moteur fixe) de UL (Underwriters Laboratories) et à la norme C22.2 No. 100-4 (moteurs et génératrices) de l'ACNOR (Association canadienne de normalisation).

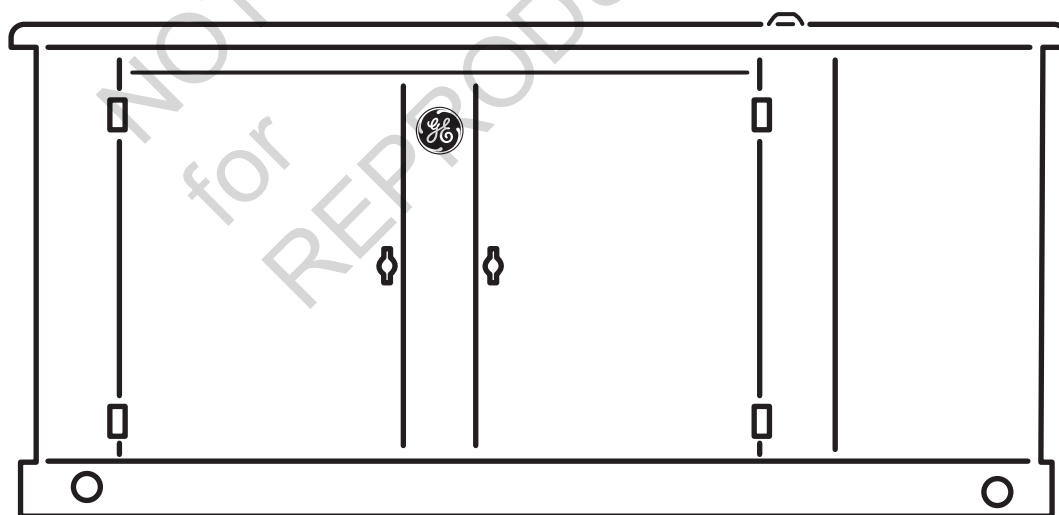


Sistemas geradores

Sistema gerador de 60000 watts

Série 60000

Manual do Operador



Este gerador é classificado conforme as normas (Underwriters Laboratories) 2200 (stationary engine generator assemblies) and CSA (Canadian Standards Association) C22.2 No. 100-4 (motores e geradores).

Obrigado por comprar este gerador GE construído com qualidade. Estamos satisfeitos por você ter depositado sua confiança na marca GE. Quando operado e mantido de acordo com as instruções deste manual, seu gerador vai prestar muitos anos de serviço confiável.

Este manual contém informações de segurança para informá-lo sobre os perigos e riscos associados aos geradores, e como evitá-los. Como nós não necessariamente conhecemos todas as aplicações para as quais este equipamento pode ser usado, é importante que você leia e entenda estas instruções completamente antes de tentar ligar ou operar este equipamento. **Guarde estas instruções para referências futuras.**

Este gerador requer instalação profissional antes do uso. Consulte o manual de instalação em separado para obter informações completas. Seu instalador deve seguir as instruções rigorosamente.

Onde nos encontrar

Nunca é preciso procurar muito para encontrar suporte e manutenção para seu gerador. Para receber atendimento rápido quando você mais precisar, preencha as informações abaixo e mantenha seu recibo original junto com este manual. Você pode contatar o Atendimento ao Cliente em **888-575-8226** entre 8:00 da manhã e 5:00 da tarde CT., ou clicar em SERVICE & SUPPORT em www.standbygeneratorsystems.com, que contém uma lista de representantes autorizados.

Os números do modelo e de série do gerador e do motor devem ser registrados no manual de instalação.

NOT
for
REPRODUCTION

Índice

Regras de segurança	4
Instalação	7
Para o proprietário	7
Para o Representante/Instalador contratado.....	7
Orientação ao proprietário	8
Fatores do combustível	8
Local do gerador	9
Inspeção na entrega	9
Controles	10
Operação	14
Operação automática.....	14
Configurando o temporizador de exercício	15
Manutenção	16
Sistema de detecção de código de serviço	16
Manutenção do gerador.....	18
Óleo do motor.....	18
Óleos sintéticos	18
Recomendações sobre o óleo	19
Verificando o nível do óleo.....	19
Correias V do motor	20
Sistema de arrefecimento do motor	21
Filtro de ar do motor.....	21
Manutenção do sistema elétrico do gerador	22
Bateria	22
Inspeção e manutenção do sistema de combustível	23
Armazenamento.....	24
Solução de problemas.....	26
Garantia.....	28
Especificações do produto.....	30

Regras de segurança

Instruções de Segurança Importantes

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES - Este manual contém instruções importantes que devem ser seguidas durante a instalação e manutenção do gerador e das baterias.

Os símbolos de segurança e seus significados



Explosão



Fogo



Choque elétrico



Vapores tóxicos



Peças giratórias



Superfície quente



Partida automática



Pressão explosiva



Queimadura química



Correia/polia giratória



Lâmina de ventoinha giratória



Bateria explosiva



Perigo de levantamento



Ler manual

▲ O símbolo de alerta de segurança indica um potencial risco de lesão corporal. Uma palavra sinalizadora (PERIGO, ATENÇÃO, ou CUIDADO) é usada com o símbolo de alerta para designar o grau ou nível de gravidade do risco. Além disso, um símbolo de segurança pode ser usado para representar o tipo de risco. A palavra sinalizadora AVISO é usada para indicar práticas não relacionadas a lesões corporais.

▲ **PERIGO** indica um perigo que, se não evitado, *resultará* em morte ou ferimentos graves.

▲ **ATENÇÃO** indica um perigo que, se não evitado, *poderá* resultar em morte ou ferimentos graves.

▲ **CUIDADO** indica um perigo que, se não evitado, *poderá* resultar em ferimentos pequenos ou moderados.

AVISO indica práticas não relacionadas a lesões corporais.

O fabricante não tem possibilidade de prever cada circunstância possível que poderia resultar em risco. Os avisos deste manual, e as etiquetas e decalques afixados à unidade não abrangem portanto todos os casos. Se você executa um procedimento, método de trabalho ou técnica operacional que o fabricante especificamente não recomenda, você deve assegurar por sua própria conta e risco de que ele seja seguro para você e para os demais. Você também deve certificar-se de que o procedimento, método de trabalho ou técnica operacional que você escolher não torne o sistema do gerador inseguro.

▲ **ATENÇÃO** O funcionamento do motor libera monóxido de carbono, um gás tóxico inodoro e incolor.



Respirar monóxido de carbono pode causar a morte, graves prejuízos à saúde, dores de cabeça, fadiga, tonturas, vômitos, confusão mental, convulsões, náuseas ou desmaios.

- SÓ opere este produto ao ar livre em uma área que não acumula gases do escapamento mortais.
- Mantenha os gases do escapamento longe de quaisquer janelas, portas, entradas de ventilação, dutos de ventilação internos, espaços inferiores, portas de garagem abertas ou outras aberturas que possam permitir a entrada de gases do escapamento ou que eles sejam sugados para dentro de um edifício ou estrutura potencialmente ocupado.
- Detector(es) de monóxido de carbono DEVE(m) ser instalado(s) e mantido(s) em local fechado de acordo com as instruções/recomendações do fabricante. Alarmes de fumaça não detectam o gás monóxido de carbono.

▲ **ATENÇÃO** Os gases de exaustão do motor deste produto contêm produtos químicos reconhecidos pelo Estado da Califórnia como causadores de câncer, deformações fetais ou outros danos reprodutivos.

▲ **ATENÇÃO** Alguns componentes deste produto e de seus acessórios contêm produtos químicos conhecidos, no estado da Califórnia, como causadores de câncer, defeitos congênitos ou outros problemas no aparelho reprodutor. Lave as mãos depois de manusear.

⚠ ATENÇÃO As baterias guardadas liberam gás hidrogênio explosivo durante a recarga.

A menor faísca causa ignição do hidrogênio e explosão, resultando em morte ou ferimentos graves. O eletrólito da bateria contém ácido e é extremamente cáustico.

O contato com o conteúdo da bateria pode causar queimaduras químicas graves.

Baterias representam risco de choque elétrico e alta corrente em caso de curto-circuito.

- NÃO descarte a bateria em incineradores. Recicle a bateria.
- NÃO deixe nenhuma chama aberta, faísca, calor ou cigarro aceso perto da bateria durante alguns minutos após carregá-la.
- NÃO abra ou mude a bateria.
- Use óculos de proteção, avental de borracha, calças e luvas de borracha.
- Remova relógios, anéis e outros objetos de metal.
- Use ferramentas com cabo isolado.

⚠ ATENÇÃO O propano e o gás natural são extremamente inflamáveis e explosivos, e podem causar queimaduras, incêndio ou explosão resultando em morte ou ferimentos graves.

- Instale o sistema de abastecimento de combustível de acordo com a norma NFPA 37 e outros códigos de gás combustível aplicáveis.
- Antes de colocar o gerador em serviço, as linhas do sistema de combustível devem ser corretamente purgadas e testadas para ver se há vazamentos.
- Depois que o gerador for instalado, inspecione o sistema de combustível periodicamente.
- NENHUM vazamento é permitido.
- NÃO opere motor se houver cheiro de combustível presente, ou se outras condições explosivas existirem.
- NÃO fume perto do gerador. Limpe imediatamente qualquer óleo derramado. Certifique-se de que nenhum material combustível seja deixado no compartimento do gerador. Mantenha a área perto do gerador limpa e livre de resíduos.

⚠ ATENÇÃO O gerador produz tensão perigosa.

Deixar de aterrar corretamente o gerador pode resultar em eletrocussão.



Deixar de isolar o gerador da energia da rede pública pode resultar em morte ou ferimentos graves em trabalhadores da rede pública devido ao refluxo de energia elétrica.

- NÃO toque fios ou receptáculos desencapados.
- Não use o gerador com cabos elétricos desgastados, desfiados, desencapados ou danificados de qualquer outra forma.
- NÃO toque no gerador ou em cabos elétricos enquanto estiver na água, descalço ou com as mãos ou os pés molhados.
- Se precisar trabalhar perto de uma unidade enquanto ela estiver operando, pise em uma superfície seca e isolada para reduzir o risco de choque.
- NÃO permita que pessoas não qualificadas ou crianças operem ou façam a manutenção do gerador.
- Em caso de acidente causado por choque elétrico, desconecte imediatamente a fonte de energia elétrica e contate as autoridades locais. **Evite contato direto com a vítima.**
- Apesar do projeto seguro do gerador, operar este equipamento de forma imprudente, negligenciar sua manutenção ou ser descuidado pode causar ferimentos ou morte.
- Permaneça sempre alerta ao trabalhar neste equipamento. Nunca trabalhe no equipamento quando estiver física ou mentalmente cansado.
- Antes de executar qualquer manutenção no gerador, primeiro desconecte o cabo da bateria indicado por **NEGATIVO, NEG** ou **(-)**. Quando terminar, reconecte este cabo por último.
- Depois que seu sistema estiver instalado, o gerador pode ser acionado e dar a partida sem aviso prévio sempre que houver uma queda de tensão da rede. Para evitar possíveis ferimentos, sempre deixe o interruptor do sistema do gerador em **OFF**, abra o desconector de serviço E remova o fusível de 15 ampères **ANTES** de trabalhar no equipamento.

⚠ ATENÇÃO O calor/gases do escapamento pode incendiar combustíveis ou estruturas, resultando em morte ou ferimentos graves.
O contato com a área do silenciador pode causar queimaduras, resultando em ferimentos graves.

- NÃO toque nas peças aquecidas e EVITE os gases quentes do escapamento.
- Deixe o equipamento esfriar antes de tocá-lo.
- A saída do escapamento no lado do gabinete resistente às intempéries deve ter pelo menos 5 (1,5m) de vão livre mínimo de qualquer estrutura, arbustos, árvores ou qualquer tipo de vegetação.
- O gabinete resistente às intempéries do gerador auxiliar deve estar a pelo menos 5 pés (1,5m) de janelas, portas, qualquer abertura da parede, arbustos ou vegetação com mais de 12 polegadas (30,5 cm) de altura.
- O gabinete resistente às intempéries do gerador auxiliar deve ter um vão livre mínimo de 5 pés (1,5 m) acima de qualquer estrutura, paraqueto ou árvores.
- NÃO posicione o gabinete resistente às intempéries sob pisos, cobertas ou outro tipo de estrutura que possa limitar o fluxo de ar.
- Só use a linha de combustível flexível fornecida. Conecte a linha de combustível fornecida ao gerador. NÃO o use com qualquer outra linha de combustível flexível nem a substitua.
- Detector(es) de fumaça deve(m) ser instalado(s) e mantido(s) em local fechado de acordo com as instruções/recomendações do fabricante. Alarmes de monóxido de carbono não detectam fumaça.
- Mantenha as distâncias mínimas mostradas nas *Diretrizes Gerais de Localização* para assegurar o resfriamento correto do gerador e as áreas livres para manutenção.
- As peças de reposição deverão ser iguais e instaladas na mesma posição que as peças originais.

⚠ ATENÇÃO Peças móveis podem esmagar e cortar. O mecanismo de partida ou outras peças giratórias podem prender suas mãos, cabelos, roupas ou adornos, o que pode causar ferimentos graves.

- NUNCA opere gerador sem as carcaças, tampas ou protetores em sua posição.
- NÃO use roupas largas, joias ou qualquer coisa que possa ser aprisionada no motor de partida ou em peças rotativas.
- Se tiver cabelo longo ou usar jóias, prenda o cabelo e retire as jóias.
- Antes da manutenção, remova o fusível de 15 ampères do painel de controle e desconecte o cabo **Negativo (NEG ou -)** da bateria.

⚠ ATENÇÃO O líquido de arrefecimento pressurizado e quente pode causar ferimentos graves.

- NÃO abra a tampa do radiador quando quente.
- Antes da manutenção, deixe o líquido de arrefecimento esfriar.

⚠ CUIDADO A instalação do fusível de 15A pode fazer o motor dar partida a qualquer momento sem aviso prévio, resultando em ferimentos leves ou moderados.

- Observe que o fusível de 15 ampères foi removido do painel de controle para o transporte.
- NÃO instale este fusível até todo o encanamento e fiação serem completados e inspecionados.

⚠ CUIDADO A operação em rotações excessivamente altas pode causar ferimentos leves e/ou danos ao equipamento. A operação em rotações excessivamente baixas provoca sobrecargas no gerador.

- NÃO altere a rotação controlada. O gerador fornece uma frequência e tensão corretamente classificadas ao funcionar na rotação controlada.
- NÃO modifique gerador de forma alguma.

AVISO Ultrapassar a potência em watts / capacidade de amperagem do gerador pode danificar o gerador e/ou os dispositivos elétricos conectados a ele.

- Dê a partida no gerador e deixe o motor se estabilizar antes de conectar cargas elétricas.

AVISO O tratamento incorreto do gerador pode danificá-lo e reduzir sua vida útil.

- Só use o gerador para a finalidade a que ele se destina.
- Se você tiver dúvidas sobre sua finalidade, contate seu representante autorizado.
- Só opere o gerador em uma superfície plana.
- Um fluxo adequado e desobstruído de ar para resfriamento e ventilação é essencial para a correta operação do gerador.
- O painel/porta de acesso deve ser instalado sempre que a unidade estiver funcionando.
- NÃO exponha o gerador a excesso de umidade, pó, sujeira ou vapores corrosivos.
- Permaneça sempre alerta ao trabalhar neste equipamento. Nunca trabalhe no equipamento quando estiver física ou mentalmente cansado.
- NÃO ligue o motor com o filtro de ar ou com a tampa do filtro de ar retirados.
- NÃO insira nenhum objeto nas aberturas de resfriamento.
- NÃO use o gerador ou quaisquer de suas peças como degrau. Pisar na unidade pode causar tensão e quebra das peças. Isso pode resultar em condições operacionais perigosas de vazamento de gases do escapamento, vazamento de combustível, vazamento de óleo etc.
- Se os dispositivos conectados superaquecerem, desligue-os e desconecte-os do gerador.
- Desligue o gerador se:
 - a saída de energia elétrica for perdida;
 - se o equipamento emitir faúlhas, fumaça ou chamas;
 - se a unidade vibrar excessivamente.
 - se a unidade emitir ruídos incomuns.

Instalação

Nós apreciamos sinceramente sua colaboração. Por isso, enviamos todos os esforços para garantir uma instalação segura, simples e econômica. Como cada instalação é individual, é impossível saber e recomendar o uso de todos os procedimentos e métodos concebíveis pelos quais instalação pode ser realizada. Também não podemos conhecer todos os possíveis riscos e/ou resultados de cada método ou procedimento. Por estas razões,

Só profissionais autorizados em elétrica e tubulação devem tentar fazer instalações de sistemas geradores. As instalações devem atender estritamente todos os códigos, padrões da indústria e regulamentos aplicáveis.

Seu gerador é fornecido com este "Manual do Operador" e um "Manual de Instalação" separado. Estes são documentos importantes e devem ser retidos pelo proprietário depois que a instalação for completada.

Para o proprietário

Para ajudá-lo a fazer escolhas bem informadas e se comunicar efetivamente com seu(s) instalador(es) contratado(s).

Leia e entenda a *Orientação ao proprietário* neste manual antes de contratar ou iniciar a instalação de seu gerador.

Para uma instalação apropriada, contate a loja onde você comprou seu gerador, seu representante, um eletricista autorizado ou sua rede pública de fornecimento de energia.

A garantia do gerador é NULA a menos que o sistema seja instalado por profissionais autorizados em elétrica e tubulação.

Todos os esforços foram feitos para garantir que as informações contidas neste documento sejam precisas e atuais. Porém, nos reservamos o direito de mudar, alterar, ou de outra forma melhorar o produto e este documento a qualquer momento e sem aviso prévio.

O Sistema de Controle de Emissões deste gerador é garantido pelas normas definidas pela U.S. Environmental Protection Agency e pelo California Air Resources Board (CARB).

Para o Representante/Instalador contratado

Para a maioria das aplicações, o manual de Instalação contém todas as informações necessárias para instalar corretamente e dar partida no gerador. Este Manual do Operador descreve a operação de rotina e os procedimentos de manutenção pelo proprietário.

Se precisar de mais informações sobre este assunto, ligue para 888 575-8226 entre 8:00 da manhã e 5:00 da tarde CT.

Orientação ao proprietário

Esta seção fornece aos proprietários do gerador as informações necessárias para uma instalação a mais satisfatória e econômica possível.

As ilustrações são de circunstâncias típicas e são destinadas a familiarizá-lo com as opções de instalação disponíveis para o seu gerador. Um entendimento completo destas opções permite um controle fundamental do custo de sua instalação, e também garante sua satisfação final e segurança.

Códigos federais e municipais, aspecto, níveis de ruído, tipos de combustível e distâncias são os fatores que devem ser considerados ao negociar com um profissional de instalação. Lembre-se que na medida em que aumenta a distância dos serviços elétricos e de abastecimento de gás combustível existente, e em que aumenta o número de dobras a 90

grau nas linhas de abastecimento de combustível, devem ser feitas compensações nos materiais da tubulação e da fiação. Isto é necessário para atender os códigos locais e evitar quedas da tensão elétrica e da pressão de gás combustível.

Os fatores mencionados acima exercerão um efeito direto sobre o preço total da instalação de seu gerador.

Em algumas áreas pode ser preciso obter licenças para instalar o sistema elétrico do gerador, alvarás de construção para instalar linhas de gás, e permissões para a emissão de ruídos. Seu instalador deve verificar os códigos locais E obter as licenças antes de instalar o sistema.

Fatores do combustível

Uma consideração importante que afeta a instalação inteira é o tipo de combustível usado pelo gerador. O sistema é testado de fábrica e regulado para usar gás natural ou propano líquido (vapor de GLP). Para o funcionamento correto do motor, fatores que são inerentes a cada um destes combustíveis, seu local e a duração de possíveis interrupções do fornecimento de energia elétrica da rede são considerações importantes para as seguintes diretrizes de utilização do combustível:

- Utilize combustível limpo e seco, livre de umidade ou qualquer material particulado. Usar combustíveis fora dos valores recomendados a seguir pode causar problemas de desempenho.
- Em motores preparados para rodar com propano (GLP), use propano HD5 de gradação comercial com uma energia de combustível mínima de 2500 BTUs/pé³ com conteúdo máximo de propileno de 5%, conteúdo de butano e gases mais pesados de 2,5%, e um conteúdo mínimo de propano de 90%.

A classificação do gás natural depende do combustível específico, mas as reduções típicas ficam entre 10 a 20% abaixo da classificação do gás GLP.

⚠ ATENÇÃO O propano e o gás natural são extremamente inflamáveis e explosivos, e podem causar queimaduras, incêndio ou explosão resultando em morte ou ferimentos graves.

- O gerador residencial é equipado com uma válvula de segurança de corte automático do gás combustível.
- NÃO opere o equipamento se não houver a válvula "de fechamento do combustível" ou caso a mesma esteja inoperante.

Redução de potência a grandes altitudes ou alta temperatura

A densidade do ar é menor a grandes altitudes, resultando em menor potência do motor disponível. Especificamente, a potência do motor será reduzida em 3,5% a cada 300 metros (1.000 pés) acima do nível do mar, e em 1% a cada 10° F (5,6°C) acima de uma temperatura de 77°F (25°C) Certifique-se de que você e seu instalador levem em consideração estes fatores ao determinar a carga total do gerador.

Local do gerador

O local físico real de seu gerador exerce influência direta sobre:

1. A quantidade de tubulação necessária para abastecer seu gerador.
2. A quantidade de fios necessária para controlar e conectar seu gerador.

As diretrizes específicas de localização são discutidas no manual de instalação. Familiarize-se com estas informações e consulte seu instalador. Pergunte como a sua localização pode afetar os custos de instalação e a conformidade com os códigos e normas locais.

O gerador deve ser instalado ao ar livre. NÃO instale gerador onde os gases do escapamento possam se acumular e penetrar, ou serem sugados para dentro de um edifício potencialmente ocupado. Assegure que os gases do escapamento sejam mantidos longe de quaisquer janelas, portas, entradas de ventilação ou outras aberturas que possam permitir que os gases do escapamento se acumulem em uma área confinada. Ventos e correntes de ar prevalentes devem ser levados em conta ao posicionar o gerador. Consulte o manual de instalação para obter todos os detalhes sobre um local seguro para o gerador.

Inspeção na entrega

Inspeccione cuidadosamente o gerador para ver se há qualquer dano que possa ter ocorrido durante a remessa. Se alguma perda ou dano for observada no momento da entrega, peça ao entregador para registrar todos os danos no conhecimento de embarque e colocar sua assinatura abaixo do memorando de perda ou dano do consignador. Se a perda ou dano for observada após a entrega, separe os materiais danificados e contate o transportador e seu instalador para os procedimentos de reivindicação. Peças faltando ou danificadas não são garantidas.

⚠ ATENÇÃO O funcionamento do motor libera monóxido de carbono, um gás tóxico inodoro e incolor.



Respirar monóxido de carbono pode causar a morte, graves prejuízos à saúde, dores de cabeça, fadiga, tonturas, vômitos, confusão mental, convulsões, náuseas ou desmaios.

- SOMENTE opere este produto ao ar livre.
- Instale um alarme de monóxido de carbono operado a bateria perto dos quartos de dormir.
- Evite que os gases do escapamento penetrem em uma área confinada por meio de janelas, portas, entradas de ventilação ou outras aberturas.

⚠ ATENÇÃO O calor/gases do escapamento pode incendiar combustíveis ou estruturas, resultando em morte ou ferimentos graves.



- NÃO instale o gerador mais perto do que 5 pés (1,5m) de qualquer combustível ou estruturas com paredes combustíveis cuja classificação de tempo de resistência a fogo seja menor que 1 hora.

O sistema do gerador é fornecido com:

- Sistema de arrefecimento totalmente equipado.
- Sistema de óleo/lubrificação totalmente equipado.
- Conector de combustível flexível.
- Manual de instalação e inicialização.
- Manual do operador.
- Chaves de reserva da porta de acesso.
- Fusível sobressalente tipo ATO de 15 ampères.
- Conector de dez pinos do painel de controle.
- Tinta para retoques.
- Monitor remoto sem fios.
- Antena.

A ser fornecido pelo instalador:

- Bateria de partida.
- Bloco de apoio de concreto reforçado.
- Fio de conexão e conduíte.
- Válvulas/tubulação de abastecimento de combustível.
- Ferramentas/equipamentos especiais diversos.
- Duas (2) baterias AA para o monitor remoto sem fios.

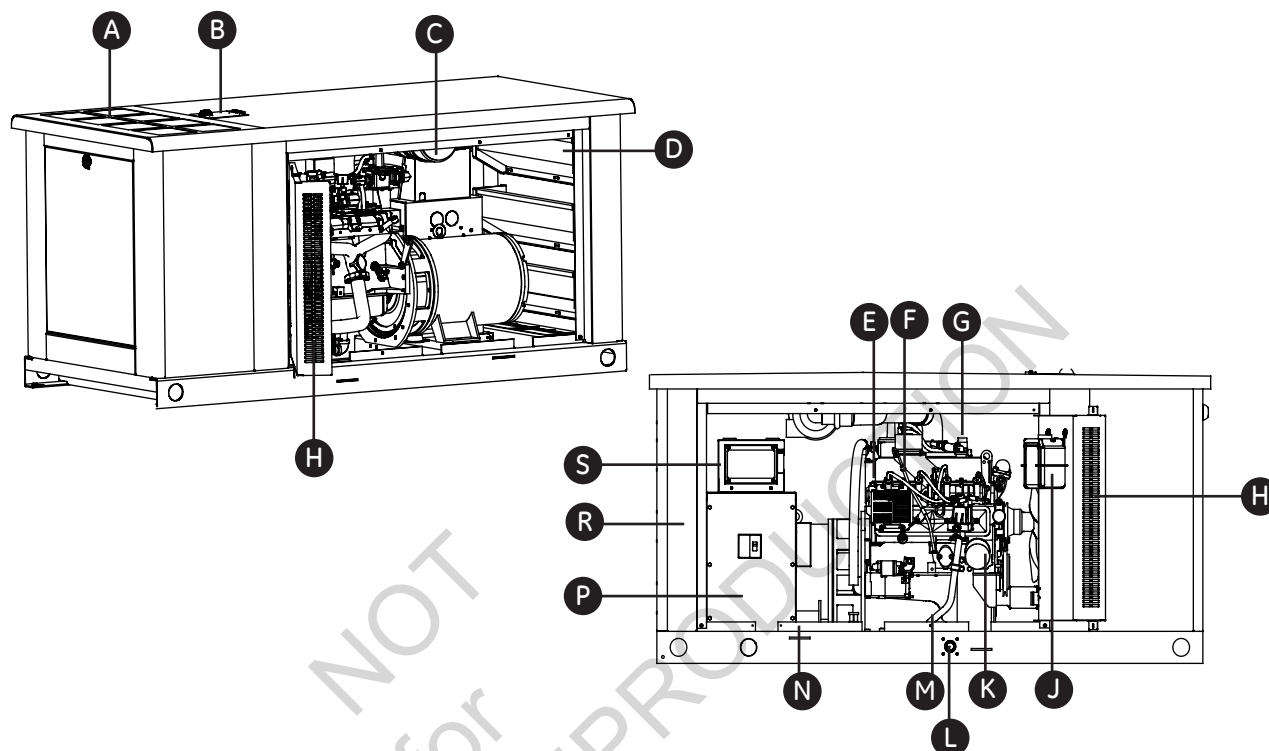
Controles

Gerador de 60 kW



Leia este manual do operador e as *Instruções de Segurança Importantes* antes de operar seu gerador.

Compare as ilustrações deste modelo com o seu gerador para se familiarizar com a localização dos diversos controles e ajustes. **Guarde este manual para futuras consultas.**



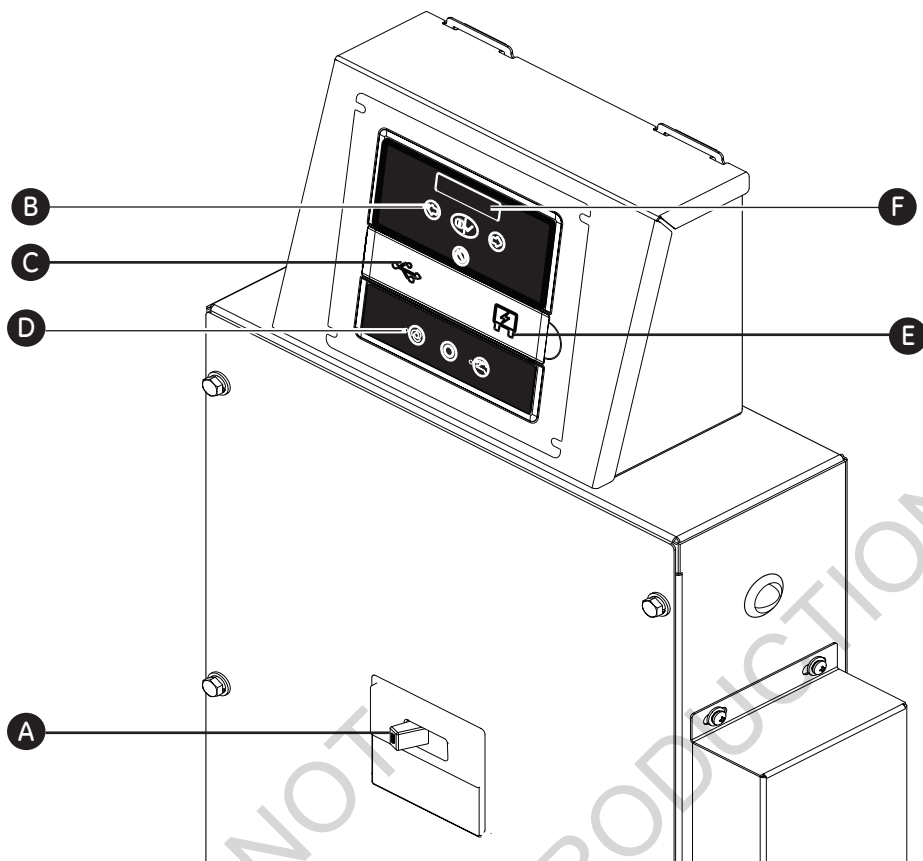
O gerador é ilustrado com as portas de acesso removidas e a tela de proteção aberta para maior clareza.

- A Saída de Escapamento** — O silenciador de alto desempenho reduz o nível de ruído do motor para atender a maioria dos códigos residenciais.
- B Entrada de abastecimento de líquido de arrefecimento** — Permite acesso para completar o nível do líquido de arrefecimento do motor.
- C Filtro de ar** — Protege o motor filtrando pó e resíduos do ar de admissão.
- D Abertura da porta da bateria** — Permite o acesso à bateria de partida e ao filtro de ar.
- E Etiqueta do motor** — Identifica o modelo e o tipo do motor.
- F Vareta do óleo** — Usada para verificar o nível de óleo do motor.
- G Tampa de abastecimento de óleo** — Remova para abastecer o motor com o óleo recomendado.
- H Tela de proteção** — Evita que os dedos toquem a ventoinha do radiador e abriga a garrafa de recuperação de líquido de arrefecimento. Deve ficar fechada enquanto gerador estiver em uso.

- J Garrafa de recuperação de líquido de arrefecimento** — Situada dentro da tela de proteção. Fornece uma indicação visual do nível do líquido de arrefecimento do motor.
- K Filtro de óleo** — Filtra o óleo do motor para prolongar a vida útil do sistema.
- L Entrada de combustível** — O abastecimento de combustível é conectado aqui.
- M Mangueira do dreno de óleo** — Para facilitar a troca de óleo.
- N Plaqueta de identificação** (situada na base) — Identifica a unidade pelo número de série.
- P Carcaça do disjuntor** - Equipada com fundo removível para ajudar na conexão do conduto.
- R Abertura da porta do painel de controle** — Permite o acesso ao painel de controle, filtro de óleo etc.
- S Painel de controle** — Usado para diversas funções de teste, operação e manutenção. Consulte *Painel de controle do sistema*.

Painel de controle do sistema

Compare esta ilustração do painel de controle de 60 kW com o seu gerador para se familiarizar com a localização destes controles importantes:



A - Disjuntor — Protege o sistema contra curtos e outras condições de excesso de corrente. Deve estar **LIGADO** para permitir a passagem de energia para o interruptor de transferência automático.

B - Botões de navegação do Menu/Programação — Consulte a seção Menu para obter mais detalhes.

C - Porta USB — Usada só pelo Centro de Serviço Autorizado.

D - Botões de controle da operação do gerador —

- “AUTO” Posição de operação normal. Pressione e mantenha pressionado o botão para colocar a unidade no modo Automático. Se uma interrupção no fornecimento de energia da rede pública for detectada, o sistema dá partida no gerador. Quando o fornecimento de energia da rede pública for restabelecido, auto deixa o motor estabilizar sua temperatura interna, desliga o gerador, e espera a próxima interrupção do fornecimento de energia da rede pública.

- “OFF” Desliga o gerador em funcionamento, impede a partida da unidade, e zera quaisquer falhas detectadas.

OFF deve ser pressionado e mantido pressionado durante mais de 5 segundos para zera os códigos de serviço.

- “MANUAL” Usado para dar partida no gerador manualmente.

LED “AUTO” — O LED é aceso quando unidade é colocada no modo Automático. O LED pisca se o ciclo de exercício não tiver sido definido ou se for definido como OFF.

E - Fusível de 15 ampères — Protege os circuitos de controle de CC internos do gerador. Se o fusível estiver ‘queimado’ (derretido aberto) ou se for removido, o motor não pode continuar funcionando, ou a partida não pode ser dada. Substitua o fusível só por um fusível de 15A ATO idêntico. Um fusível de reposição é fornecido com a unidade.

F - Monitor digital — Exibe o modo do gerador, as opções do menu, os códigos de serviço e os indicadores de manutenção do motor

Portas de acesso

O gerador é equipado com um gabinete que tem várias portas de acesso. As portas são identificadas conforme o componente relevante localizado atrás delas, da seguinte maneira:

- A** – Porta de entrada de combustível (mostrada para referência).
- B** – Porta do painel de controle (podem ser duas portas).
- C** – Abertura do escapamento (mostrada para referência).
- D** – Porta de abastecimento do líquido de arrefecimento.
- E** – Porta da bateria.
- F** – Porta do silenciador.

O gabinete também inclui os painéis de acesso ao silenciador e radiador, usados para limpar esses componentes. Todos os painéis devem permanecer fechados em todos os outros momentos para assegurar resfriamento apropriado, reduzir o ruído, e para maior segurança.

NOTA: As portas mostradas na imagem podem ser diferentes das de sua unidade.

⚠ ATENÇÃO O contato com a área do silenciador pode causar queimaduras, resultando em ferimentos graves.



- NÃO toque nas peças aquecidas e EVITE os gases quentes do escapamento.
- Deixe o equipamento esfriar antes de tocá-lo.

Cada gerador é equipado com um jogo de chaves idênticas. Estas chaves abrem as fechaduras que fecham as portas de acesso.

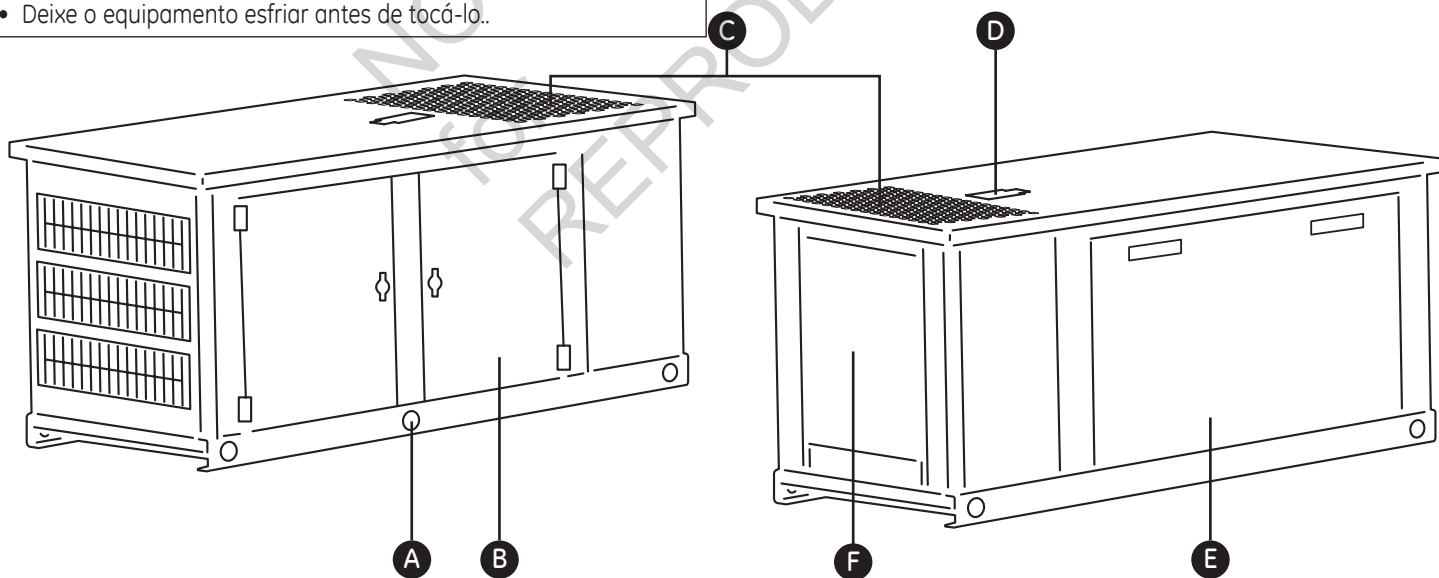
Para abrir a porta de acesso:

1. Insira a chave na fechadura da maçaneta da porta de acesso e gire-a um quarto de volta no sentido anti-horário.
2. Segure a maçaneta da porta e gire-a um quarto de volta no sentido anti-horário para abrir. Remova a chave.
3. A porta de abastecimento do líquido de arrefecimento é destrancada da mesma maneira. Ela pode ser usada para completar o nível do líquido de arrefecimento ou de óleo.

Para fechar a porta de acesso:

1. Feche a porta e gire a maçaneta da porta um quarto de volta no sentido horário.
2. Insira a chave na fechadura da maçaneta da porta e gire-a um quarto de volta no sentido horário. Remova a chave.

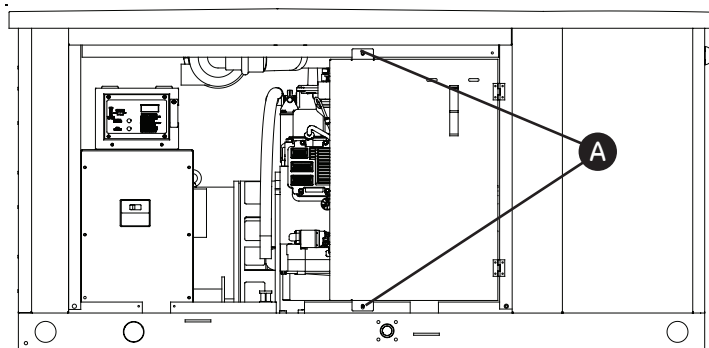
Força adicional pode ser necessária para fechar completamente e trancar as portas, porque elas criam uma vedação pressurizada do gabinete do gerador.



Tela de proteção

Para acessar o motor e os componentes do sistema de resfriamento:

1. Remova os dois parafusos **A** e arruelas da parte superior e inferior da tela de proteção.
2. A tela de proteção será aberta para dar acesso aos componentes do motor e do sistema de arrefecimento.



NOT
for
REPRODUCTION

Operação

Importantes considerações do proprietário

Óleo do motor

AVISO Qualquer tentativa de acionar ou dar a partida no motor antes de ter sido abastecido corretamente com o óleo recomendado resultará na falha do equipamento.

- Consulte a seção *Manutenção* para obter informações sobre o abastecimento de líquido de arrefecimento e óleo.
- Os danos no equipamento resultantes da não observação desta instrução invalidam a garantia do motor e do gerador.

O motor sai da fábrica pré-testado e abastecido com óleo não sintético (API SL 10W-30). Isso permite a operação do sistema em uma ampla faixa de temperaturas e condições climáticas. Antes de dar partida no motor, verifique o nível de óleo e certifique-se de que o motor tenha recebido manutenção como descrito na seção *Manutenção*.

Sistema de arrefecimento

Este motor sai da fábrica abastecido com uma mistura 50-50 de anticongelante automotivo (etilenoglicol) e água. Isto garante ótima proteção durante o ano todo contra congelamento, superaquecimento e corrosão. O sistema de arrefecimento inclui um aquecedor de água opcional que opera com um termostato fixo regulado para 100°F - 120°F (39°C - 49°C). E a energia da rede pública está presente no interruptor de transferência. Antes de dar partida no motor, verifique o nível do líquido de arrefecimento como descrito na seção *Manutenção*.

Operação automática

O painel de controle do gerador monitora constantemente a tensão da rede pública. Se a tensão da rede pública cair abaixo de um nível predefinido, o painel de controle envia um sinal que dá partida no motor.

Quando a tensão da rede pública é restabelecida acima de um nível predefinido, o painel de controle envia um sinal que desliga o motor.

A operação real do sistema não é ajustável, e é sequenciada por sensores e temporizadores no painel de controle da seguinte maneira:

Sensor de queda de tensão da rede pública

- Este sensor monitora a tensão da rede pública.
- Se tensão da rede pública cair abaixo de aproximadamente 70 por cento da tensão nominal, o sensor energiza um temporizador de 3 segundos. O temporizador é usado para 'detectar' oscilações de tensão.
- Assim que o temporizador expirar, será dada partida no motor.

Bateria

⚠ ATENÇÃO Os pólos da bateria, terminais e outros acessórios relacionados contêm chumbo e compostos de chumbo – produtos químicos conhecidos no estado da Califórnia como causadores de câncer e danos ao aparelho reprodutor. Lave as mãos depois de manusear.

O instalador deve fornecer uma bateria de partida de 12 volts CC recarregável e controlada por válvula. Consulte *Bateria em Considerações Finais sobre a Instalação* no manual de instalação.

Com a bateria instalada, toda a instalação elétrica para o interruptor de transferência e gerador completada, o fornecimento de energia da rede pública conectado ao interruptor de transferência automático, e a unidade no modo **AUTO**, a bateria recebe uma pequena carga enquanto o motor não estiver funcionando. Esta pequena carga não pode ser usada para recarregar uma bateria totalmente descarregada.

Fusível de 15 ampères

O fusível de 15 ampères do gerador é essencial para a correta operação do sistema. Seu instalador deve assegurar que o fusível seja instalado corretamente na conclusão da instalação.

Sensor de retomada de tensão da rede pública

Este sensor monitora a tensão da rede pública. Quando tensão da rede pública é restabelecida acima de 80 por cento da tensão nominal, um retardo de tempo começa a ser contado e o motor entra na fase de resfriamento.

Temporizador de resfriamento do motor

Quando o fornecimento de energia da rede pública é detectado e a carga é transferida de volta para a rede pública, o motor entra em um período de resfriamento como descrito abaixo:

- Se o gerador tiver funcionado durante **MAIS** de 5 minutos, assim que a transferência da rede pública for feita o motor continuará funcionando durante aproximadamente 1 minuto antes de ser desligado.
- Se o gerador tiver funcionado durante **MENOS** de 5 minutos, assim que a transferência da rede pública for feita o motor continuará funcionando até 5 minutos terem transcorrido antes de ser desligado.

Configurando o temporizador de exercício

O gerador é equipado com um temporizador de exercício. Durante o período de exercício, a unidade funciona durante aproximadamente 20 minutos e então é desligada. A transferência de carga elétrica NÃO ocorre durante o ciclo de exercício (a menos que haja uma interrupção no fornecimento de energia da rede pública).

O gerador só entra no ciclo de exercício se a unidade estiver no modo AUTO e se este procedimento exato for seguido.

Para configurar o temporizador de exercício:

AVISO O gerador é definido com um código de serviço do ciclo de exercício configurado para terça-feira às 2:00 da tarde, Fuso Horário Central. Para mudar a configuração do ciclo, utilize as seguintes etapas:

1. Escolha a data e hora em que deseja exercitar seu gerador.
2. Pressione e mantenha pressionada as setas esquerda e direita simultaneamente durante três segundos para entrar no modo de programa Configuração Geral. Consulte o fluxograma *Configuração Geral* na seção Menu.

3. Verifique e/ou configure a hora e a data na unidade.
4. Vá até a tela CONFIGURAR EXERCÍCIO e clique no botão "OK".

AVISO Os itens piscam até serem selecionados.

SELECIONE O DIA: Use a seta esquerda ou direita para alternar entre dias da semana, Assim que o dia for selecionado, clique no botão "OK".

SELECIONE A HORA: Use a seta esquerda ou direita para alternar entre 1 a 12. Escolha a hora do dia na qual deseja exercitar o gerador e então clique no botão "OK".

SELECIONE OS MINUTOS: Use a seta esquerda ou direita para alternar entre :00 e :59. Escolha os minutos do dia em que deseja exercitar o gerador e então clique no botão "OK".

SELECIONE AM/PM: Use a seta esquerda ou direita para alternar entre AM e PM. Após a seleção, clique no botão "OK".

AVISO Durante o ciclo de exercício semanal, o gerador funciona durante 20 minutos mas sem fornecer energia para a casa. Durante o ciclo de exercício, o monitor doméstico continuará piscando o LED verde GERADOR PRONTO.

Se desejar mudar a data e hora de exercício da unidade, basta executar o procedimento novamente.

Para desativar o ciclo de exercício do gerador, vá até a seleção OFF no menu do dia da semana e pressione OK. A tela exibe então: CICLO DE EXERCÍCIO DESATIVADO.

Manutenção

Manutenção do sistema

Antes de executar qualquer manutenção no gerador, sempre execute as seguintes etapas:

1. Coloque o disjuntor do gerador na posição OFF.
2. Pressione e mantenha pressionado o botão OFF do painel de controle.
3. Remova o fusível de 15 ampères do painel de controle.

4. Tensões da rede pública estão presentes no painel de controle do gerador. Desconecte a energia antes de realizar serviços no painel de controle, removendo os fusíveis do interruptor de transferência.
5. Após completar o serviço, reinstale os fusíveis no interruptor de transferência, o fusível de 15 ampères no painel de controle, rearme o disjuntor **ON** e pressione e mantenha pressionado o botão **AUTO** do painel de controle.

Sistema de detecção de código de serviço

O gerador pode ter que funcionar durante períodos de tempo prolongados sem a presença do operador. Por isso, o sistema é equipado com sensores que desligam automaticamente o gerador no caso de condições potencialmente prejudiciais, como baixa pressão do óleo, alta temperatura, excesso de rotação etc.

O painel de controle do gerador mostra as descrições dos códigos de serviço exibindo-as no monitor digital.

As descrições dos códigos de serviço são listadas abaixo:

- Baixa tensão da bateria.
- Baixa pressão do óleo.
- Baixa tensão.
- Excesso de tensão.
- Motor não dá partida.
- Baixa frequência.
- Excesso de rotação do motor.
- Alta temperatura do óleo.
- Código de serviço do interruptor de transferência.
- Não há comunicação sem fios.
- Circuito de carga da bateria.

Reiniciar sistema de detecção de código de serviço

O operador deve zerar o sistema de detecção de código de serviço cada vez que ele for ativado. Para tanto, pressione o botão OFF do painel de controle durante 5 segundos. Assim que a tela se apagar, deixe-a assim durante pelo menos 30 segundos. Elimine a condição do código de serviço e então recoloque o gerador doméstico em operação pressionando e mantendo pressionado o botão AUTO do painel de controle e instalando o fusível de 15 ampères (se removido).

Baixa tensão da bateria

Este código de serviço é indicado pela mensagem *Baixa tensão da bateria* exibida no monitor digital e uma única piscada no monitor sem fios. Esta condição ocorre se a tensão da bateria cair abaixo do valor predefinido. As causas deste problema podem ser um código de serviço da bateria ou o circuito de carga da bateria. Consulte *Circuito de Carga da bateria*.

Remova o fusível de 15 ampères e desconecte a bateria do gerador. Teste a tensão da bateria. Se tensão atender as especificações, leve a bateria até uma oficina local para análise. Ou contate seu representante local para obter assistência.

Reinstale a bateria (substitua-a se necessário - consulte *Bateria em Considerações Finais sobre a Instalação* no manual de instalação). Então zere o sistema de detecção de código de serviço como descrito acima.

Baixa pressão do óleo

Este código de serviço é indicado pela mensagem *Baixa pressão do óleo* exibida no monitor digital e duas piscadas no monitor sem fios. A unidade é equipada com um interruptor de pressão do óleo que utiliza contatos normalmente fechados mantidos abertos pela pressão do óleo do motor durante a operação. Se a pressão do óleo cair abaixo da faixa de 8 psi, os contatos do interruptor se fecham e o motor é desligado.

Para eliminar a condição de baixa pressão do óleo, acrescente o óleo recomendado até a marca CHEIO na vareta.

Se a condição de baixa pressão do óleo ainda persistir, o motor dá partida mas então é desligado novamente. O código de serviço é exibido. Neste caso, contate um representante autorizado.

Baixa tensão

Este código de serviço é indicado pela mensagem *Baixa tensão* exibida no monitor digital e três piscadas no monitor sem fios. Esta condição é causada por uma restrição no fluxo de combustível, ou se o sistema eletrônico de gerenciamento não funcionar corretamente, se houver um terminal de sinal quebrado ou desconectado, uma falha no enrolamento do alternador, disjuntor do painel de controle aberto, ou em caso de sobrecarga do gerador.

Para eliminar o problema, contate seu instalador ou um representante autorizado.

Excesso de tensão

Este código de serviço é indicado pela mensagem *Excesso de tensão* exibida no monitor digital e três piscadas no monitor sem fios. Este recurso protege os dispositivos conectados ao interruptor de transferência, desligando o gerador se a tensão de saída do gerador ultrapassar o limite predefinido.

Esta condição é provavelmente causada por uma falha no regulador de tensão, no circuito de excitação do alternador, ou por um desbalanceamento de carga. Para eliminar o problema, contate seu instalador ou um representante autorizado.

Motor não dá partida

Este código de serviço é indicado pela mensagem *Motor não dá partida* exibida no monitor digital e quatro piscadas no monitor sem fios. Este recurso impede que o gerador se danifique ao tentar continuamente dar partida na presença de outro problema, como falta de combustível. Cada vez que o sistema é instruído a dar partida a unidade é acionada durante 10 segundos, pausa durante 10 segundos, e repete o ciclo. Se o sistema não começar a gerar eletricidade após aproximadamente 2 minutos, a unidade abandona o ciclo de partida.

A causa mais provável deste problema é a falta de combustível ou a configuração incorreta do seletor de combustível. Consulte *Chave seletora de combustível* no manual de instalação. Verifique as válvulas de corte de combustível internas e externas para assegurar que elas estejam totalmente abertas. Outras causas podem ser falha na(s) vela(s), uma conexão solta no controlador eletrônico, falha na ignição, ou entupimento do filtro de ar do motor. Você pode precisar contatar seu instalador para obter ajuda se não conseguir eliminar estes problemas.

Baixa frequência

Este código de serviço é indicado pela mensagem *Baixa frequência* exibida no monitor digital e cinco piscadas no monitor sem fios. Este recurso protege os dispositivos conectados ao interruptor de transferência, desligando

o gerador se o motor funcionar abaixo de 55 Hz durante três segundos. Esta condição é causada por falha em um componente do motor, no sistema do controlador eletrônico, ou por cargas excessivas no gerador. Para eliminar o problema, contate seu instalador ou um representante autorizado.

Excesso de rotação do motor

Este código de serviço é indicado pela mensagem *Excesso de rotação do motor* exibida no monitor digital e seis piscadas no monitor sem fios. Esta condição pode ser causada por um problema no sistema do controlador eletrônico.

Para eliminar o problema, contate seu instalador ou um representante autorizado.

Alta temperatura do óleo

Este código de serviço é indicado pela mensagem *Alta temperatura do óleo* exibida no monitor digital e sete piscadas no monitor sem fios. Os contatos do termostato são normalmente abertos. Se a temperatura do motor ultrapassar um valor predeterminado, o código de serviço é detectado e o motor é desligado.

As causas comuns desta condição incluem a operação da unidade com uma porta de acesso removida, uma entrada de ar ou saída de escapamento entupida, resíduos no compartimento do motor, ou a operação da unidade com o teto aberto.

Para solucionar o problema, deixe o motor esfriar e remova quaisquer resíduos acumulados e obstruções. Certifique-se de que as portas de acesso estejam instaladas e que o teto esteja fechado sempre que a unidade estiver funcionando. Se o problema persistir, contate seu instalador ou um representante autorizado.

Código de serviço do interruptor de transferência

Este código de serviço é indicado pela mensagem *Código de serviço do interruptor de transferência* exibida no monitor digital (se o interruptor de transferência for equipado com detecção de código de serviço) e oito piscadas no monitor sem fios.

A causa mais provável deste código de serviço é um fusível queimado no interruptor de transferência. Para eliminar o problema, contate seu instalador ou um representante autorizado.

Não há comunicação sem fios

Este código de serviço é indicado pela mensagem *Não há comunicação com o monitor* exibida no monitor digital. O LED vermelho MANUTENÇÃO NECESSÁRIA no monitor sem fios pisca emitindo 20 pulsos rápidos, pausa durante 5 segundos, e repete se houver perda de comunicação entre o monitor sem fios e o gerador.

Para solucionar o problema, posicione o monitor sem fios mais perto do gerador. Restabeleça a conexão se necessário.

Circuito de carga da bateria

Este código de serviço é indicado pela mensagem *Circuito de carga da bateria* exibida no monitor digital. A causa mais provável é um problema elétrico no painel de controle. Para eliminar o problema, contate seu instalador ou um representante autorizado.

Manutenção do gerador

A manutenção do gerador consiste em manter a unidade limpa. Opere e armazene a unidade em um ambiente seco e limpo onde não haja excesso de poeira, sujeira, umidade ou qualquer vapor corrosivo. As aletas de resfriamento no gabinete não devem ficar entupidas com neve, folhas ou qualquer outro material externo. Para evitar danos ao gerador causados por superaquecimento, mantenha as entradas e saídas de resfriamento do gabinete sempre limpas e desobstruídas.

Verifique frequentemente a limpeza da unidade e limpe quando o pó, sujeira, óleo, umidade ou outras substâncias estranhas forem visíveis em sua superfície externa/interna. Inspeção as aberturas de entrada e saída de ar dentro e fora do gabinete para assegurar que o fluxo de ar não seja bloqueado.

NÃO borrife o gerador diretamente com uma mangueira de água para fazer a limpeza. A água pode penetrar no motor e no gerador e causar problemas.

Limpendo o gerador

1. Pressione e mantenha pressionado o botão OFF do painel de controle.
2. Remova o fusível de 15 ampères do painel de controle.
3. Limpe o gerador conforme necessário.
 - Use um pano úmido para limpar as superfícies externas.

AVISO O tratamento incorreto do gerador pode danificá-lo e reduzir sua vida útil.

- NÃO exponha o gerador a excesso de umidade, pó, sujeira ou vapores corrosivos.
- NÃO insira nenhum objeto nas aberturas de resfriamento.

- Use uma escova de cerdas macias para soltar a sujeira solidificada etc.
 - Use um aspirador de pó para extrair sujeira e resíduos soltos.
 - Use ar comprimido a baixa pressão (não ultrapassar 25 psi) para soprar fora a sujeira. Inspeção as aletas e aberturas do ar de resfriamento no gerador. Essas aberturas devem ser mantidas limpas e desobstruídas.
4. Reinstale o fusível de 15 ampères no painel de controle.
 5. Pressione e mantenha pressionado o botão **AUTO** do painel de controle.

A manutenção do motor e seus componentes relacionados é essencial para o seu desempenho operacional e vida útil. Motores industriais operam em um ambiente que frequentemente inclui temperaturas altas e baixas e muito pó. O cronograma de manutenção recomendado é listado nesta seção, porém as condições operacionais ambientais e o equipamento adicional instalado podem requerer inspeção e manutenção mais frequentes.

O proprietário e/ou o técnico de serviço autorizado deve examinar as condições operacionais do equipamento para determinar os intervalos de inspeção e manutenção. O resfriamento e lubrificação apropriados do motor são muito importantes, assim preste muita atenção a eles.

Óleo do motor

O motor sai da fábrica pré-testado e abastecido com óleo não sintético (API SL 10W-30). Isso permite a operação do sistema em uma ampla faixa de temperaturas e condições climáticas.

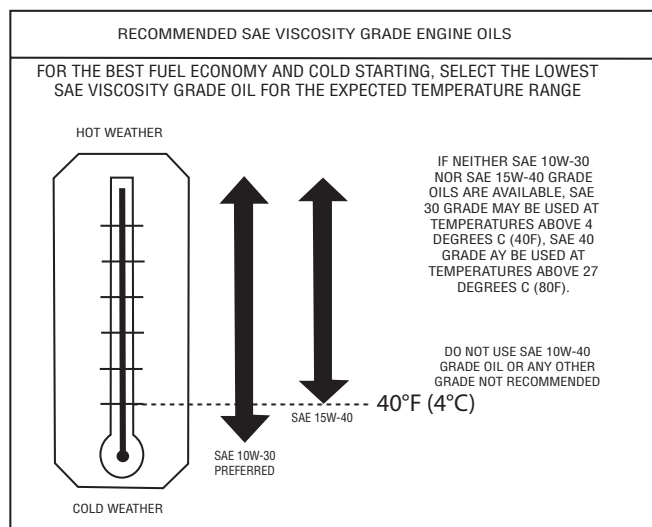
Óleos sintéticos

Óleos sintéticos estão disponíveis para uso em motores industriais há um período de tempo relativamente longo, e podem oferecer vantagens em baixas e altas temperaturas. Porém, não se sabe se os óleos sintéticos oferecem benefícios operacionais ou econômicos em relação aos óleos minerais convencionais à base de petróleo no uso em motores industriais.

O uso de óleos sintéticos não permite a extensão dos intervalos de troca de óleo.

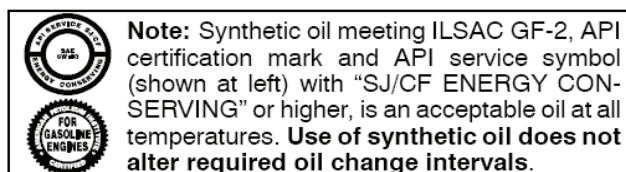
Recomendações sobre o óleo

Selecione uma viscosidade de óleo do motor que melhor corresponda à temperatura prevalecente durante o dia.



O óleo deve atender a especificação GM 9986231. Óleos de motor que atendem esta especificação recebem o símbolo de estrela do API (American Petroleum Institute).

Convém notar que os óleos GF-4 também são “retrocompatíveis” e são iguais ou melhores que as gradações anteriores de óleo em todos os aspectos.

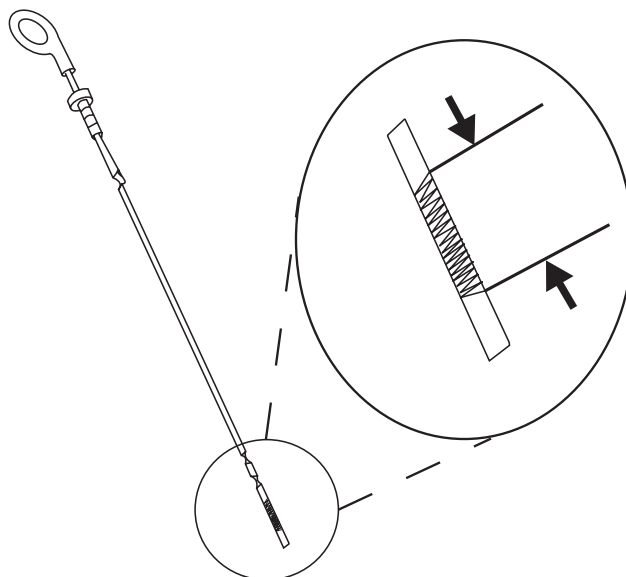


Verificando o nível do óleo

AVISO É importante ter cuidado ao verificar o nível de óleo do motor. O nível do óleo deve ser mantido entre as marcas “COMPLETAR” e “CHEIO” da vareta. Para garantir que você não esteja fazendo uma leitura falsa, certifique-se de executar as seguintes etapas antes de verificar o nível do óleo.

1. Desligue o motor.
2. Coloque o interruptor do sistema do painel de controle em OFF.
3. Remova o fusível de 15 ampères do painel de controle.
4. Espere aproximadamente cinco minutos até o óleo escorrer para o cárter.
5. Remova a vareta. Limpe-a com um pano ou toalha de papel e reinstale. Empurre a vareta até o final de seu tubo.
6. Remova a vareta e observe a quantidade de óleo na vareta. O nível do óleo deve estar entre as marcas “COMPLETAR” e “CHEIO”.

7. Se o nível de óleo estiver abaixo da marca “COMPLETAR”, reinstale a vareta e prossiga para a etapa 8.
8. Remova a tampa de abastecimento de óleo da tampa das válvulas.
9. Acrescente a quantidade exigida de óleo até o nível atingir, mas não ultrapassar, a marca “CHEIO” da vareta. Reinstale a tampa de abastecimento de óleo na tampa dos balancins das válvulas e limpe qualquer excesso de óleo.



Troca de óleo do motor

⚠ CUIDADO Evite o contato prolongado ou repetido da pele com o óleo de motor usado.

- O óleo de motor usado foi comprovado como causador de câncer de pele em certos animais de laboratório.
- Lave bem as áreas expostas com sabão e água.



MANTENHA FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS. NÃO POLUA O MEIO AMBIENTE. PRESERVE OS RECURSOS. DESCARTE O ÓLEO USADO NOS CENTROS DE COLETA.

Faça a troca de óleo enquanto o motor ainda estiver quente.

1. Pressione e mantenha pressionado o botão OFF do painel de controle.
2. Remova o fusível de 15 ampères do painel de controle.

3. Coloque a mangueira do dreno de óleo **B** em um recipiente aprovado.

4. Abra a válvula **A** situada no fundo do cárter.

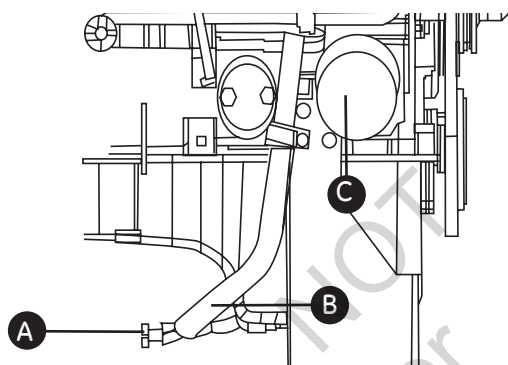
5. Após a drenagem do óleo, reinstale a arruela de bronze na mangueira.

6. Acrescente a quantidade exigida de óleo até o nível atingir, mas não ultrapassar, a marca "CHEIO" da vareta. Reinstale a tampa de abastecimento de óleo na tampa dos balancins das válvulas e limpe qualquer excesso de óleo.

7. Reinstale o fusível de 15 ampères no painel de controle.

8. Pressione e mantenha pressionado o botão **AUTO** do painel de controle.

Para maior conveniência ao completar o nível de óleo, recomendamos usar um funil conectado a um tubo com comprimento suficiente para ir da Entrada de abastecimento de líquido de arrefecimento até a abertura de abastecimento de óleo na tampa das válvulas do motor.



Correias V do motor

O motor instalado neste equipamento usa correia(s) motriz(es) que move(m) a bomba de água e o alternador. As correia(s) motriz(es) são parte integrante do sistema de arrefecimento e carga, e devem ser inspecionadas de acordo com o cronograma de manutenção.

Ao inspecionar as correias, verifique:

- Rachaduras.
- Seccionamento da correia.
- Separação.
- Material solto da correia.
- Vitrificação, endurecimento.

Se houver alguma destas condições, a correia deve ser substituída.

Sistema de arrefecimento do motor

É importante que o sistema de arrefecimento do motor seja mantido corretamente para assegurar um desempenho e longevidade apropriados.

ATENÇÃO O líquido de arrefecimento pressurizado e quente pode causar ferimentos graves.



- NÃO abra a tampa do radiador quando quente.
- Antes da manutenção, deixe o líquido de arrefecimento esfriar.

AVISO Anticongelantes à base de álcool ou metanol, ou água pura não são recomendados para uso no sistema de arrefecimento sob nenhuma circunstância.

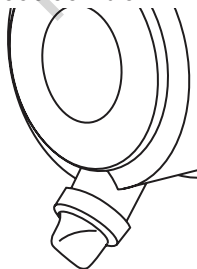
Líquido de arrefecimento

Com o motor frio, verifique o nível do líquido de arrefecimento na garrafa de recuperação de líquido de arrefecimento (consulte Controles). As especificações do sistema de arrefecimento podem ser encontradas na tabela de Manutenção deste manual. Especificação do líquido de arrefecimento - mistura 50-50 de etilenoglicol com água destilada.

Filtro de ar do motor

A manutenção do filtro de ar deve ser feita uma vez por ano, da seguinte maneira. Se o ambiente de operação tiver muita poeira, esta frequência deve ser maior.

1. Pressione e mantenha pressionado o botão OFF do painel de controle.
2. Remova o fusível de 15 ampères do painel de controle.
3. Remova o cartucho do filtro - Retire a tampa de serviço soltando o três grampos, começando pelos dois grampos inferiores e por último o grampo superior. Mova suavemente a extremidade do filtro de um lado para outro, e então gire-o puxando diretamente para fora.
4. Limpe o tubo de saída e verifique a válvula Vacuator™ - Use um pano para limpar a superfície de vedação do filtro e as superfícies do tubo de saída. Certifique-se de que todo o contaminante seja removido antes de instalar o filtro novo. Tome cuidado para não danificar a área de vedação do tubo.



Verifique visualmente e pressione fisicamente a válvula Vacuator conectada à tampa de serviço para certificar-se de que ela esteja flexível e não invertida, danificada ou entupida.

5. Limpe o filtro - Use uma escova de cerdas macias para soltar a sujeira e um aspirador de pó para remover a sujeira e os resíduos. Ar comprimido a baixa pressão (não acima de 25 psi) também pode ser usado para remover a sujeira. Substitua o cartucho

O sistema de arrefecimento deve ser mantido de acordo com o cronograma de manutenção recomendado, e sua inspeção deve incluir:

- A remoção regular do pó, sujeira e resíduos das colmeias do radiador e do protetor da ventoinha.
- Inspeção das mangueiras e componentes do sistema de arrefecimento para ver se há vazamentos, especialmente nas conexões da mangueira com o radiador. Aperte as braçadeiras das mangueiras se necessário.
- Verifique as mangueiras do radiador para ver se há inchaço, separação, endurecimento, rachaduras ou qualquer tipo de deterioração.
- Inspeção a tampa do radiador para assegurar uma vedação apropriada.

do filtro se qualquer perfuração for detectada na mídia do filtro.

6. Instale o filtro limpo corretamente - Insira o filtro com cuidado. Assente o filtro com a mão, certificando-se de que ele esteja totalmente inserido no alojamento antes de fixar a tampa em seu lugar. Para uma boa vedação, aplique pressão com a mão na borda externa do filtro, não na parte central flexível. (Evite pressionar o centro da tampa de uretano.) Nenhuma pressão é necessária na tampa para manter a vedação.

NUNCA use a tampa de serviço para pressionar o filtro até sua posição! Isto pode causar danos ao alojamento, à tampa ou aos fixadores, e pode anular a garantia. Se a tampa de serviço tocar no filtro antes dele estar totalmente em sua posição, remova a tampa e empurre o filtro (com a mão) mais para dentro do alojamento, e tente novamente. A tampa deve se encaixar sem força adicional.

7. Reinstale a tampa de serviço - Assim que o filtro estiver em seu lugar, reinstale a tampa de serviço, posicionando-a com a seta e a palavra TOP para cima. Fixe o grampo superior primeiro, e os dois inferiores por último. Certifique-se de que todas as cintas de fixação, braçadeiras, parafusos e conexões do sistema inteiro do filtro de ar estejam apertados e confirme a ausência de buracos na tubulação - repare se necessário.
8. Reinstale o fusível de 15 ampères no painel de controle.
9. Pressione e mantenha pressionado o botão **AUTO** do painel de controle.

Manutenção do sistema elétrico do gerador

O sistema elétrico do gerador incorpora computadores para controlar seus diversos componentes. As conexões e circuitos de terra do sistema elétrico requerem boas conexões. Siga o cronograma de manutenção recomendado, localizado na seção de Manutenção deste manual.

Ao inspecionar o sistema elétrico, verifique o seguinte:

- Verifique os cabos positivo (+) e negativo (-) da bateria para ver se há corrosão, desgaste, atrito, queimaduras, e para certificar-se de que as conexões estão apertadas em ambas as pontas.
- Verifique a bateria para ver se há rachaduras ou danos ao seu alojamento. Substitua, se necessário.
- Inspeção os chicotes de fios do motor para ver se há desgaste, atrito, queimaduras e rachaduras ou quebras na fiação.
- Verifique se os conectores dos chicotes do motor estão corretamente encaixados.
- Inspeção o cabo da bobina de ignição para ver se há endurecimento, rachaduras, desgaste, atrito, queimaduras, separação e danos nos isoladores de borracha.
- Inspeção os cabos das velas de ignição para ver se há endurecimento, rachaduras, desgaste, atrito, queimaduras, separação e danos nos isoladores de borracha.
- Inspeção as velas de ignição nos intervalos exigidos pelo cronograma de manutenção recomendado.
- Verifique se todos os componentes elétricos estão montados com firmeza no motor ou chassi.
- Verifique se qualquer serviço elétrico adicional instalado pelo proprietário foi instalado corretamente no sistema.

Bateria

A manutenção das baterias deve ser executada ou supervisionada por pessoal treinado em baterias e nas precauções necessárias. Mantenha o pessoal não autorizado longe das baterias.

⚠ ATENÇÃO Os pólos da bateria, terminais e outros acessórios relacionados contêm chumbo e compostos de chumbo – produtos químicos conhecidos no estado da Califórnia como causadores de câncer e danos ao aparelho reprodutor. Lave as mãos depois de manusear.

Manutenção da bateria

Se for necessário fazer manutenção na bateria, proceda da seguinte maneira:

1. Pressione e mantenha pressionado o botão OFF do painel de controle.
2. Remova o fusível de 15 ampères do painel de controle.
3. Faça a manutenção ou substitua bateria conforme necessário. Consulte *Bateria em Considerações Finais sobre a Instalação* no manual de instalação para saber as necessidades específicas da bateria.
4. Conecte o cabo vermelho da bateria ao terminal positivo da bateria (indicado por **POSITIVO**, **POS**, ou **(+)**).
5. Conecte o cabo preto da bateria ao terminal negativo da bateria (indicado por **NEGATIVO**, **NEG**, ou **(-)**).
6. Certifique-se de que os cabos estejam fixados aos terminais positivo e negativo da bateria.
7. Reinstale o fusível de 15 ampères no painel de controle.
8. Pressione e mantenha pressionado o botão **AUTO** do painel de controle.



NÃO POLUA O MEIO AMBIENTE. PRESERVE OS RECURSOS, DESCARTE A BATERIA USADA NOS CENTROS DE COLETA PARA RECICLAGEM.


Carregando a bateria

Se for necessário carregar a bateria, proceda da seguinte maneira:

1. Pressione e mantenha pressionado o botão OFF do painel de controle.
2. Remova o fusível de 15 ampères do painel de controle.

AVISO Deixar de desconectar o cabo negativo da bateria resultará em falha do equipamento.

- NÃO tente dar a partida no gerador com duas baterias conectadas em série.
- Os danos no equipamento resultantes da não observação desta instrução invalidam a garantia do motor e do gerador.

 **CUIDADO** Com o interruptor do sistema em **AUTO**, o motor pode ser acionado e dar partida a qualquer momento sem aviso prévio, resultando em ferimentos leves ou moderados.

- Para evitar possíveis ferimentos causados por estas partidas súbitas, sempre desligue o interruptor do sistema para **OFF** quando executar manutenção no sistema.
- Remova o fusível de 15 ampères antes de trabalhar no ou perto do gerador ou do interruptor de transferência.

3. Desconecte o cabo negativo da bateria do terminal negativo da bateria (indicado por **NEGATIVO, NEG**, ou **(-)**).
4. Carregue a bateria com carregador de baterias a 2 Ampères até a bateria manter 12 Volts. NÃO ultrapasse 13,7 volts durante a carga.
5. Conecte o cabo negativo da bateria ao terminal negativo da bateria (indicado por **NEGATIVO, NEG**, ou **(-)**).
6. Certifique-se de que os cabos estejam fixados aos terminais positivo e negativo da bateria.
7. Reinstale o fusível de 15 ampères no painel de controle.
8. Pressione e mantenha pressionado o botão **AUTO** do painel de controle.

Inspeção e manutenção do sistema de combustível

Sistema de combustível a gás natural/propano

O sistema de combustível instalado neste motor industrial foi projetado em conformidade com diversas normas para assegurar desempenho e confiabilidade. Para assegurar a conformidade com estas normas, siga o cronograma de manutenção recomendado contido nesta seção.

Manutenção e inspeção do regulador de pressão

AVISO Os componentes do regulador de pressão foram especificamente projetados e calibrados para atender os requisitos do sistema de combustível do motor.

Se o regulador deixar de operar ou apresentar vazamentos, ele deve ser reparado ou substituído com peças de reposição recomendadas pelo OEM.

Ao inspecionar o regulador, verifique os seguintes itens:

- Verifique se há qualquer vazamento de combustível nas conexões de entrada e saída.
- Verifique se há qualquer vazamento de combustível no corpo do regulador.
- Verifique para assegurar que o regulador esteja montado com firmeza e os parafusos apertados.
- Verifique o regulador para ver se há danos externos.

Manutenção e inspeção do venturi/dispositivo de controle de aceleração

AVISO Os componentes do venturi e do corpo do acelerador foram especificamente projetados e calibrados para atender os requisitos do sistema de combustível do motor.

AVISO Um filtro de ar sujo pode alterar significativamente o desempenho do venturi.

Ao inspecionar o venturi e o corpo do acelerador, verifique os seguintes itens:

- Vazamentos em todas as conexões.
- Certifique-se de que o venturi e o corpo do acelerador estejam montados com firmeza.

Inspeção e manutenção do sistema de escapamento

Ao inspecionar o sistema de escapamento, verifique os seguintes itens:

- Inspeção o coletor de escapamento no cabeçote dos cilindros para ver se há vazamentos e que todos os parafusos e escudos (se usados) estejam em sua posição.
- Inspeção os parafusos de fixação do coletor ao tubo de escape para assegurar que eles estejam apertados

- Inspeção o elemento do filtro de ar de acordo com o cronograma de manutenção recomendado encontrado nesta seção.
- Verifique as linhas de combustível para ver se há rachaduras, aberturas ou atrito. Substitua se quaisquer destas condições estiverem presentes.
- Verifique se há vazamentos no corpo do acelerador e no coletor de admissão.

e que não haja vazamentos no escapamento. Repare conforme necessário.

- Inspeção o conector elétrico do sensor de oxigênio para assegurar que o conector esteja assentado e travado, verifique os fios para assegurar não haja nenhuma rachadura, abertura, atrito ou queimadura. Substitua, se necessário.
- Inspeção a conexão do tubo de escape para ver se há vazamentos. Repare conforme necessário.

Lado externo do motor

Inspeção periodicamente o lado externo do motor para ver se há possível contaminação e danos causados por sujeira, folhas, roedores, teias de aranha, insetos etc., e remova-os.

Ao ligar para a Assistência Técnica

Você deve ter as seguintes informações em mãos se for necessário contatar um centro de serviço local sobre a manutenção ou reparo desta unidade:

1. Obtenha o Número de Modelo e Número de Série da unidade na plaqueta de identificação. Consulte *Recursos e Controles* para saber a localização da plaqueta ou consulte as informações registradas na capa interna do manual de instalação.

2. Obtenha os números de identificação do motor na plaqueta do motor. Consulte o manual do operador do motor para saber a localização destas informações. Note que vários motores diferentes são descritos no manual do motor, assim seu motor pode diferir do mostrado.

Armazenamento

O gerador é projetado para uma longa vida útil como um gerador de reserva. Não há necessidade de tomar qualquer precaução com seu armazenamento. Porém, se for necessário retirar o sistema de serviço durante um período de tempo prolongado, ligue para a Assistência Técnica em **888 575-8226** entre 8:00 da manhã e 5:00 da tarde CT para obter recomendações específicas.

Tabela de manutenção

Este cronograma de manutenção representa os intervalos de manutenção recomendados pelo fabricante para manter o motor/equipamento em boas condições de funcionamento. Os regulamentos federais, estaduais ou municipais podem requerer inspeções ou intervalos de manutenção adicionais ou mais frequentes do que os especificados acima. Consulte a autoridade cabível para obter mais detalhes.

Execute a seguinte manutenção no motor nos horários indicados e nos intervalos equivalentes depois deles.

Manutenção	Intervalo de tempo									
	Antes de cada uso	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Seção de manutenção geral										
Inspeção visual para ver se há vazamentos de fluidos	X									
Verificar o nível do óleo	X									
Verificar o nível do líquido de arrefecimento	X									
Trocar o óleo do motor e o filtro de óleo	A cada 100 horas ou anualmente									
Verificar o sistema de combustível para ver se há vazamentos	Antes e depois de qualquer atividade de serviço ou manutenção									
Inspeccionar as correias motrizes dos acessórios		X		X		X		X		X
Inspeccionar a fiação do sistema elétrico				X				X		
Inspeccionar todas as linhas e conexões de vácuo				X				X		
Seção do líquido de arrefecimento do motor										
Limpar os resíduos nas colmeias do radiador	A cada 100 horas ou 60 dias de operação									
Trocar o líquido de arrefecimento - mistura 50-50 de etilenoglicol com água destilada		X		X		X		X		X
Inspeccionar as mangueiras de líquido de arrefecimento		X				X				X
Substituir as mangueiras de líquido de arrefecimento e as correias motrizes dos acessórios	A cada 2.000 horas ou dois anos, o que ocorrer primeiro									
Sistema de ignição do motor										
Inspeccionar a caixa da bateria para ver se há vazamentos/danos		X		X		X		X		X
Inspeccionar os cabos da bateria		X		X		X		X		X
Inspeccionar as travas retentoras de todos os conectores elétricos		X		X		X		X		X
Substituir as velas de ignição			X			X			X	
Inspeccionar a engrenagem de sincronização do sensor de partida	A cada 100 horas ou anualmente									
Substituir a tampa e o rotor do distribuidor				X				X		
Limpar a torre da bobina de ignição secundária		X		X		X		X		X
Verificar os cabos das velas de ignição				X						
Substituir os cabos das velas de ignição								X		
Manutenção do sistema de combustível										
Inspeccionar o filtro de ar	A cada 200 horas (ou a cada 100 horas em ambientes severos) e Anualmente									
Verificar o funcionamento da válvula de corte de combustível				X				X		
Substituir o filtro de GLP em linha		X		X		X		X		X
Verificar o funcionamento da válvula solenoide de corte de GLP				X				X		
Verificar o sistema de indução de ar				X				X		
Verificar o coletor de admissão					X					X
Sistema de escapamento do motor										
Inspeccionar o coletor e o tubo de escapamento				X				X		
Verificar o conector do sensor HEGO				X				X		

Solução de problemas

Problema	Causa	Correção
O motor está funcionando mas a saída de CA não está disponível.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disjuntor aberto ou com defeito. 2. Falha no painel de controle do gerador. 3. Conexões da fiação ou interruptor de transferência com defeito. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rearme ou substitua o disjuntor. 2. Contate a assistência técnica local. 3. Verifique e repare.
O motor funciona bem sem nenhuma carga, mas seu desempenho cai quando as cargas são conectadas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Curto-circuito em uma carga conectada. 2. Gerador sobrecarregado. 3. Circuito do gerador em curto. 4. Pressão ou mistura do combustível incorreta. 5. Linha de combustível dobrada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte a carga elétrica em curto. 2. Desligue uma ou mais cargas. 3. Contate a assistência técnica local. 4. Consulte <i>Sistema de gás combustível</i> no manual de instalação. 5. Remova a dobra. Substitua, se necessário.
O motor não dá a partida ou dá a partida e funciona em má condição.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fusível de 15 ampères faltando ou queimado. 2. Abastecimento de combustível fechado ou vazio. 3. Falha na bateria. 4. Pressão do combustível incorreta 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instale um (novo) fusível de 15 ampères. Consulte <i>Painel de controle do sistema</i>. 2. Válvula(s) de combustível aberta(s); verifique o tanque de propano. 3. Substitua a bateria. 4. Consulte <i>Sistema de gás combustível</i> no manual de instalação.
O motor desliga durante a operação.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abastecimento de combustível fechado ou vazio. 2. Indicador de falha piscando. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique as válvulas de combustível, encha o tanque de propano. 2. Conte as piscadas e consulte <i>Sistema de detecção de falhas</i>.
Perda de energia nos circuitos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disjuntor do gerador aberto. 2. Problemas no interruptor de transferência. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rearme o disjuntor. 2. Consulte o manual do interruptor de transferência.

Informações Gerais

A EPA dos EUA e a Briggs & Stratton Corporation (B&S) tem satisfação em explicar a garantia do sistema de controle de emissões de seu motor/equipamento de Ano Modelo 2010 e posterior. Nos EUA, Motores Auxiliares de Emergência novos com mais de 25 HP devem ser projetados, construídos e equipados para atender estritas normas de emissões. A B&S deve garantir o sistema de controle de emissões de seu motor/equipamento. Consulte a Definição do uso apropriado de um equipamento Auxiliar de Emergência abaixo.

A garantia relacionada a emissões cobre todos os componentes cuja falha aumentaria as emissões não evaporantes de qualquer poluente regulamentado listado de abaixo.

Cobertura da garantia do fabricante:

A Briggs & Stratton garante que o motor é livre de defeitos de material e mão de obra, e também que ele foi projetado, construído e equipado em conformidade com os regulamentos aplicáveis nos termos da Seção 213 do Clean Air Act, desde o momento em que o motor é vendido até o vencimento de seu período de garantia. Esta garantia se aplica a todos os componentes do motor relacionados a emissões cuja falha faria com que as emissões de escapamento do motor deixassem de estar em conformidade com a EPA. Além disso, esta garantia também se aplica a outros componentes do motor danificados devido a uma falha de quaisquer destes componentes relacionados a emissões. Se um componente de seu motor relacionado a emissões cobertas pela garantia estiver com defeito, a peça será consertada ou substituída pela B&S sem nenhum custo para você, incluindo diagnóstico, peças e mão de obra. O período de cobertura da garantia é de dois anos a partir da data da compra original, e é oferecido ao comprador original e a cada comprador subsequente desde que as Responsabilidades de Garantia do Proprietário sejam cumpridas.

Responsabilidades de Garantia do Proprietário:

- As solicitações de garantia devem ser preenchidas de acordo com as condições da Política da Garantia da Briggs & Stratton.
- O motor pode não ser garantido se sofrer abuso, uso indevido, negligência, manutenção imprópria, modificações não aprovadas, acidentes não causados por motores ou equipamentos da Briggs & Stratton, ou por atos de Deus.
- Só os motores utilizados como um Motor Estacionário de Emergência, tal como definido abaixo, são garantidos.
- Você é responsável por levar seu motor/equipamento até um centro de distribuição ou representante de serviços da B&S, ou outra entidade equivalente conforme aplicável, assim que ocorrer um problema. Os reparos dentro da garantia devem ser concluídos em um prazo razoável, sem exceder 30 dias. Se tiver qualquer dúvida sobre seus direitos e responsabilidades de garantia, contate a B&S em 1-800-233-3723 ou BRIGGSandSTRATTON.COM.
- Se qualquer componente não programado para manutenção for consertado ou substituído nos termos desta garantia, a peça nova só será garantida durante o período de garantia restante.
- Se um componente garantido programado para manutenção falhar antes de sua primeira substituição marcada, a peça será consertada ou substituída pela B&S sem nenhum custo para o proprietário. Qualquer componente é só garantido até o vencimento do período de manutenção originalmente programado.
- Não podem ser usadas peças adicionadas ou modificadas que não forem isentas pela EPA. O uso de qualquer peça não isenta adicionada ou modificada pelo proprietário será motivo de recusa de uma reivindicação de garantia. O fabricante não será responsável pela garantia de falhas em peças garantidas causadas pelo uso de uma peça não isenta adicionada ou modificada.

Definição de motor estacionário de emergência

Motores estacionários de emergência são definidos como qualquer motor estacionário de combustão interna cuja operação é limitada a situações de emergência, e submetido aos testes e manutenção necessários. Os exemplos incluem motores estacionários usados para fornecer energia para redes ou equipamentos essenciais (incluindo a energia fornecida a partes de uma instalação) quando a energia elétrica da rede pública local (ou a fonte de energia normal, se a instalação funcionar com sua própria produção de energia) for interrompida, ou os motores estacionários usados para bombear água em caso de incêndio, inundação etc. Os motores estacionários usados para redução de consumo no horário de pico não são considerados como motores estacionários de emergência. Os motores estacionários usados para fornecer energia a uma rede elétrica ou que fornecem energia como parte de um acordo financeiro com outra entidade não são considerados motores de emergência. ICE estacionários de emergência podem ser operados com a finalidade de verificações de manutenção e testes de disponibilidade, contanto que os testes sejam recomendados pelo governo federal, estadual ou municipal, pelo fabricante, fornecedor, ou pela companhia de seguros associada ao motor. As verificações de manutenção e testes de disponibilidade destas unidades são limitados a 100 horas por ano. Não há limite de tempo para o uso de motores estacionários de emergência em situações de emergência. O proprietário ou operador pode solicitar ao Administrador aprovação para o uso de horas adicionais em verificações de manutenção e testes de disponibilidade, mas uma petição não é necessária se o proprietário ou operador mantiver registros indicando que as normas federais, estaduais ou municipais requerem a manutenção e testes de ICE de emergência durante mais de 100 horas por ano. O ICE estacionário de emergência pode operar até 50 horas por ano em situações não de emergência, mas essas 50 horas serão contadas como parte das 100 horas por ano permitidas para manutenção e testes. Estas 50 horas por ano para situações não de emergência não podem ser usadas para redução de consumo no horário de pico ou para gerar receita para uma instalação que fornece energia para uma rede elétrica, ou que de outra forma gera energia como parte de um acordo financeiro com outra entidade. Para os proprietários e operadores de motores de emergência, é proibida qualquer operação diferente das operações de emergência, manutenção e testes, e em situações não de emergência durante 50 horas por ano como permitido acima.

Garantia

Garantia limitada

A Briggs & Stratton Power Products Group, LLC vai consertar ou substituir, sem nenhum custo, qualquer peça(s) do equipamento que apresente(m) defeito de material ou mão de obra ou ambos. As despesas de viagem dos representantes autorizados da Briggs & Stratton para a execução de trabalho de reparo cobertos pela garantia aplicável são reembolsadas como especificado no documento Diretrizes de Garantia da Briggs & Stratton. Esta garantia é válida pelos períodos e nas condições determinadas a seguir. Para o serviço de garantia, localize o Centro de Serviço Autorizado mais próximo usando nosso mapa de localização de revendedores em BRIGGSandSTRATTON.com.

NÃO EXISTE NENHUMA OUTRA GARANTIA EXPRESSA. AS GARANTIAS IMPLÍCITAS, INCLUSIVE AS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM FIM ESPECÍFICO, ESTÃO LIMITADAS A UM ANO DA DATA DE AQUISIÇÃO OU ATÉ O LIMITE PERMITIDO PELA LEI. TODA E QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA ESTÁ EXCLUÍDA. ESTÃO EXCLUÍDAS AS RESPONSABILIDADES POR DANOS INCIDENTAIS OU CONSEQUENCIAIS, NA MEDIDA EM QUE ESSAS EXCLUSÕES FOREM PERMITIDAS PELA LEI. Alguns países ou estados não permitem limitações no tempo de duração de garantias implícitas, e outros países ou estados não permitem exclusão ou limitação de danos consequenciais ou acidentais, portanto a limitação e exclusão acima podem não se aplicar. Esta garantia lhe dá direitos legais específicos e você também pode ter outros direitos que variam de estado para estado ou de país para país.

Período de garantia

Gerador	5 anos
Motor	2 anos

O período de garantia tem início na data de compra pelo primeiro consumidor de varejo ou usuário comercial final e continua pelo período de tempo acima declarado.

NÃO É NECESSÁRIO NENHUM REGISTRO PARA OBTER GARANTIA DOS PRODUTOS BRIGGS & STRATTON. BASTA GUARDAR SEU RECIBO COMPROVANTE DE COMPRA. SE VOCÊ NÃO APRESENTAR O COMPROVANTE COM A DATA DE COMPRA AO SOLICITAR O SERVIÇO DE GARANTIA, SERÁ USADA A DATA DE FABRICAÇÃO DO PRODUTO PARA CALCULAR O PRAZO DE GARANTIA.

Se tiver qualquer dúvida sobre seus direitos e responsabilidades de garantia, contate a B&S em 1-800-233-3723 ou BRIGGSandSTRATTON.COM.

Fabricante registrado

A IMPCO é o Fabricante Registrado para todas as questões de conformidade da Environmental Protection Agency (EPA) relacionadas ao uso e desempenho do motor. Consulte a Garantia de Emissões para obter informações adicionais.



é marca registrada da General Electric Company e é licenciada para a Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

Copyright © 2013. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste material pode ser reproduzida ou transmitida em qualquer formato sem a permissão expressa por escrito da Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

Sobre a sua Garantia

Aceitamos de bom grado os reparos na garantia e nos desculpamos por qualquer inconveniência. Qualquer Centro de Serviço Autorizado pode realizar reparos de garantia.

A maior parte deles são tratados rotineiramente, mas por vezes os pedidos de reparo poderão não parecer justificados. Por exemplo, o serviço de garantia não seria aplicável se o dano do equipamento ocorresse devido ao uso incorreto, falta de manutenção rotineira, expedição, manuseio, estocagem ou instalação inadequados. De modo semelhante, a garantia será inválida se a data de fabricação ou o número de série do equipamento for removido ou se o equipamento for alterado ou modificado. Durante o período de garantia, o Fornecedor autorizado de serviços poderá, por exclusiva opção sua, reparar ou substituir qualquer peça que conforme testes seja considerada defeituosa em condições normais de uso e de manutenção.

Esta garantia não cobre os seguintes reparos e equipamentos:

- Desgaste normal: O Equipamento de Energia e motores instalados ao ar livre, assim como todos os dispositivos mecânicos, precisa de peças e manutenção periódica para funcionar bem. Esta garantia não cobre reparos quando o desgaste normal exauriu a vida útil de uma peça ou do equipamento.
- Instalação e manutenção: Esta garantia não é aplicável aos equipamentos ou às peças submetidas à instalação ou alteração e modificações não autorizadas, ao uso incorreto, à negligência, acidentes, sobrecarga, excesso de velocidade e manutenção, reparo ou armazenamento inadequados que, de acordo com os critérios da Briggs and Stratton Corporation, tenham prejudicado o desempenho e a confiabilidade dos mesmos.

Outras exclusões

1. Itens sujeitos a desgaste como óleo do motor, medidores de óleo, anéis retentores, filtros, fusíveis, velas de ignição, anticongelantes, baterias de partida etc., ou danos ou defeitos resultantes de acidentes, congelamento, abuso, modificações, alterações ou manutenção incorreta ou deterioração química.
2. Quaisquer custos de ajustes, braçadeiras ou conexões soltas ou vazando, operações de instalação ou partida, limpeza e desobstrução do sistema de combustível (devido a substâncias químicas, sujeira, carbonização, limalhas e assim sucessivamente) e qualquer falha causada por combustíveis, anticongelantes ou óleo contaminados etc.
3. Unidades vendidas para aplicações primárias de fornecimento de energia tal como definidas pelos Códigos Elétricos Nacionais dos EUA & Canadá, seja onde o fornecimento de energia da rede pública existe, ou onde ele normalmente não existe.

* Para os fins desta garantia, fornecimento primário de energia é definido nas situações em que o gerador é a fonte de energia onde nenhum fornecimento de energia elétrica é disponibilizado pela REDE PÚBLICA DE ENERGIA. Se nenhuma energia da rede pública estiver disponível, o gerador é considerado como a fonte primária de fornecimento de energia.

4. Equipamentos usados, recondicionados e de demonstração, equipamentos usados em aplicações móveis ou comerciais, e equipamentos usados em aplicações de apoio à vida.

“Uso comercial” significa qualquer uso deste produto em uma aplicação de aluguel instalada de forma temporária ou semipermanente. Para fins desta garantia, assim que o equipamento for utilizado comercialmente, dessa data em diante ele será considerado como uso comercial.

5. Lesões corporais, incluindo morte, resultantes do mau funcionamento do produto.
6. O gabinete é garantido contra ferrugem e corrosão da superfície durante o primeiro ano do período de garantia. Ferrugem e corrosão da superfície é definida como qualquer ferrugem ou corrosão que penetra a pintura mas não perfura a subestrutura de metal.

O gabinete é garantido contra ferrugem perfurante durante os três primeiros anos do período de garantia.

Ferrugem perfurante é definida como a ferrugem ou corrosão que penetra totalmente a pintura e perfura a subestrutura de metal.

O gabinete não é garantido contra a ferrugem ou corrosão de superfície ou a ferrugem perfurante completa que possa resultar de uma instalação incorreta, danos às superfícies pintadas que comprometem as propriedades de prevenção de corrosão da tinta, ou se a unidade for instalada em ambientes que expõem o gerador a altos níveis de agentes corrosivos.

7. Peças e acessórios.
8. Qualquer perda de receita que seja resultado direto ou indireto do mau funcionamento desta unidade.
9. Defeitos causados por qualquer evento de força maior ou por forças externas além do controle do fabricante, ou atos de Deus como, mas não limitados a congelamento, roubo, incêndio, colisão, guerras ou revoltas, vandalismo, raios, terremotos, ventanias, granizo, erupção vulcânica, danos por água ou inundação, tornados, furacões, atos de terrorismo ou holocausto nuclear.
10. Qualquer dano incidental, consequencial ou indireto causado por defeitos de materiais ou mão de obra ou qualquer atraso no reparo ou substituição de peça(s) com defeito.
11. Mau funcionamento devido a aplicação indevida ou informações errôneas.
12. Despesas com telefone, satélite, fac-símile, telefone celular, internet ou qualquer outra despesa de comunicação.
13. Despesas com horas extra, ou trabalho em feriados ou de emergência.
14. Qualquer modo de transporte considerado anormal a nosso critério, como aviões, balsas, trens, ônibus, helicópteros, veículo para viagem sobre o gelo/neve, veículos fora-estrada, etc.
15. Todas e quaisquer despesas incorridas investigando reclamações de desempenho, a menos que itens da Briggs & Stratton com defeito de materiais e/ou mão de obra sejam a causa imediata do problema.
16. Custos de remessas urgentes de peças de reposição.
17. Outros equipamentos de aluguel usados enquanto os reparos de garantia estão sendo executados (ou seja, geradores, equipamentos de manuseio de materiais etc.)

Termos de garantia válidos a partir de 1º de setembro de 2010 - substitui todas as Garantias não datadas e Garantias datadas anteriores a 1º de setembro de 2010.

313439E, Rev. - 09/1/2010

Especificações do produto

60 kW

Corrente de carga nominal máxima (a 40°C/104°F, LP*):

a 240 Volts 146 A

Tensão de CA nominal 120/240 Volts

Fase Monofásica

Frequência nominal 60 Hertz

Faixa operacional normal -20°F (-28,8°C) a 104°F (40°C)

Nível de ruído 68 dB(A) a 23 pés (7 m)
sob carga normal

Peso de remessa 2120 lbs (962 kg)

* A classificação do gás natural depende do combustível específico, mas as reduções típicas ficam entre 10 a 20% abaixo da classificação do gás GLP.

Classificações de Potência: A classificação de potência bruta para os modelos individuais de motores a gasolina é identificada conforme o código J1940 (Small Engine Power & Torque Rating Procedure) da SAE (Society of Automotive Engineers), e foi obtida conforme a SAE J1995. Os valores de torque são derivados a 2600 RPM para os motores com "rpm" indicado na etiqueta, e a 3060 RPM para todos os outros; os valores de cavalo-vapor são derivados a 3600 RPM. As curvas de potência bruta total podem ser vistas em www.BRIGGSandSTRATTON.COM. Os valores de potência líquida são tomados com filtros de escapamento e de ar instalados, enquanto que os valores de potência bruta são coletados sem estes acessórios. A potência bruta real do motor será maior do que a potência nominal e é afetada, entre outras coisas, pelas condições do ambiente operacional e variações que existem entre um motor e outro. Devido à grande variedade de produtos que utilizam motores, um motor a gasolina pode não desenvolver a potência bruta especificada quando for instalado em um determinado tipo de equipamento. Esta diferença se deve a vários fatores, incluindo mas não se limitando a acessórios (filtro de ar, escapamento, carga, arrefecimento, carburador, bomba de combustível, etc.), limitações da aplicação, condições do ambiente operacional (temperatura, umidade, altitude), e variações que existem entre um motor e outro. Devido às limitações de fabricação e capacidade, a Briggs & Stratton pode substituir o motor desta Série por outro de potência maior.

Este gerador é classificado conforme as normas (Underwriters Laboratories) 2200 (stationary engine generator assemblies) and CSA (Canadian Standards Association) C22.2 No. 100-4 (motores e geradores).



é marca registrada da General Electric Company e é licenciada para a Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

80005449 Rev.-

Copyright © 2013. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste material pode ser reproduzida ou transmitida em qualquer formato sem a permissão expressa por escrito da Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.